

## Multimodale Mobilisations und Privat-PKW: ein Vergleich auf Basis von Transaktions- und monetären Kosten ; Bericht 4 der choice-Forschung

Petersen, Markus

Veröffentlichungsversion / Published Version

Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Petersen, M. (2003). *Multimodale Mobilisations und Privat-PKW: ein Vergleich auf Basis von Transaktions- und monetären Kosten ; Bericht 4 der choice-Forschung*. (Discussion Papers / Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Forschungsschwerpunkt Organisationen und Wissen, Abteilung Innovation und Organisation, 2003-108). Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-111708>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Multimodale Mobilutions und Privat-Pkw  
Ein Vergleich auf Basis von Transaktions- und  
monetären Kosten  
Bericht 4 der choice-Forschung**

Markus Petersen

---

SP III 2003-108

[petersen@choice.de](mailto:petersen@choice.de)

**ZITIERWEISE/CITATION:**

Markus Petersen

**Multimodale Mobilutions und Privat-Pkw  
Ein Vergleich auf Basis von Transaktions- und monetären Kosten  
Bericht 4 der choice-Forschung**

Discussion Paper SP III 2003-108  
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2003)

**Forschungsschwerpunkt:**

Organisationen und  
Wissen

**Research Area:**

Organizations and  
Knowledge

**Abteilung:**

Innovation und  
Organisation

**Research Unit:**

Innovation and  
Organization

**Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)  
Reichpietschufer 50, D-10785 Berlin  
Telefon: +49 30 25491-201, Fax: +49 30 25491-209  
[www.wz-berlin.de/ow/inno](http://www.wz-berlin.de/ow/inno)**

## **Zusammenfassung**

Thema der Arbeit ist die kostenseitig beleuchtete Entscheidung des Verkehrsteilnehmers zwischen einem Privat-Pkw und der Einrichtung eines multimodalen Sets von Verkehrsmitteln.

Dafür werden die Begriffe Intermodalität, Multimodalität, Selbstbeweglichkeit, Routinisierbarkeit in Verbindung mit Transaktionskosten und routinisierten Verkehrsmittelsets (Mobilutions) teilweise neu definiert bzw. eingeführt.

Verkehrsmittelwahl vor jeder Fahrt ist eine ökonomistische Fiktion. Vielmehr richten sich Verkehrsteilnehmer mittelfristig Sets von Verkehrsmitteln ein (Mobilutions). Dabei spielt – neben den anderen bekannten Einflussgrößen – auch die Höhe der Gesamtkosten, zusammengesetzt aus Transaktions- und monetären Kosten eine Rolle. Aber nicht nur die Höhe ist ein Entscheidungsparameter sondern auch der Grad ihrer Variabilität. Mobilutions mit hohen variablen Kostenanteilen scheiden auch dann aus, wenn sie insgesamt deutlich günstiger sind als solche mit hohen fixen Anteilen.

Dies führt zu den beschriebenen sehr geringen Umsätzen pro Carsharing-Kunden und erklärt so unter anderem die unbefriedigende Größe des deutschen Carsharing-Marktes. Quantitative Durchbrüche bedürfen nicht nur einer nationalen Oberfläche, wie sie die Deutsche Bahn zur Zeit entwickelt, sondern auch einer multimodalen Kostenfunktion, die alle Modes einer multimodalen Mobilution integriert.

Multimodale Mobilutions müssen den öffentlichen Verkehr inhaltlich und preislich integrieren, sie müssen höhere Autoanteile erheblich stärker rabattieren und damit erst ermöglichen, sie müssen für alle Nutzungsintensitäten preisgünstiger sein als der Privat-Pkw und dennoch für die Betreiber akzeptabel bleiben. Sie müssen wie der Privat-Pkw in allen Modes rückwirkend best priced sein und die spezifischen Vorteile von Multimodalität stärker betonen.

Das Papier stellt eine multimodale Kostenfunktion vor, die diese Forderungen annähernd erfüllt.

## **Abstract**

Examined from a cost perspective, this paper is about a consumer's choice between private automobiles and the installation of a multi-modal set of transportation means.

Therefore, the terms inter-modality, multi-modality, self-locomotion, quotidian routine, in combination with the costs of transaction and routinized means of transportation (mobilutions), are partially introduced or defined in a new way.

It is an economical fiction that before every journey there is a choice of means of transportation; rather, users of transportation systems install for themselves, in a median time span, sets of transportation means, mobilutions. Among the other known items of influence, the combination of total transaction and monetary costs plays a role. Not only is the total costs a parameter of choice, but also the degree to which costs vary. Mobilutions with a high proportion of variable costs are not considered even if, as a whole, they are noticeably cheaper than those which are fixed at a higher proportion.

Eventually this leads to lower inevitable returns per carsharing customer and also explains, among other things, the dissatisfactory extent of the German carsharing market. Quantitative breakthroughs require not only a national interface, like that currently being developed by Deutsche Bahn, but also a multi-modal cost function integrating all modes of a multi-modal mobilution. Multi-modal mobilutions must integrate public transportation systems in content and in price. They must vigorously discount higher proportions of automobiles thereby making these higher proportions possible. Independent of consumers intensity of use, mobilutions should be better in price than a private automobile, yet remaining affordable for the operating company. Like the private automobile, mobilutions must be best priced in all modes and emphasize the specific benefits of multi-modality more strenuously.

This paper presents a multi-modal cost function that approximates the fulfillment of these demands.



---

# Inhalt

<b>I. Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Routinisierbarkeit multimodalen Verkehrsverhaltens.....</b>	<b>4</b>
II.1    Intermodalität und Multimodalität .....	4
II.2    Selbstbeweglichkeit, Routinisierbarkeit und Mobilutions.....	7
<b>III. Die Entscheidung zwischen Multimodalität und Privat-Pkw .....</b>	<b>11</b>
III.1    Transaktionskosten, monetäre Kosten und Routinisierbarkeit.....	11
III.2    Multimodale Mobilutions und Privat-Pkw im Entscheidungsfenster – ein Vergleich auf Basis von Transaktions- und monetären Kosten .....	17
<b>IV. Kostenfunktionen im Vergleich .....</b>	<b>22</b>
IV.1.    Monetäre Kostenfunktionen .....	22
IV.2.    Schlussfolgerungen für das Portionsauto .....	27
<b>V. Die multimodale Kostenfunktion .....</b>	<b>31</b>
V.1    Vorstellung der multimodalen Kostenfunktion.....	31
V.2    Tarifverschleierung und neue Produktfeatures in Verbindung mit der multimodalen Kostenfunktion .....	33
<b>Nachsatz: Die Automobilen und die Kommobilen .....</b>	<b>36</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>39</b>



# I. Einleitung

Carsharing ist in der Verkehrswissenschaft und -politik beliebt und im Markt erfolglos. Dieses Schicksal teilt es mit dem öffentlichen Verkehr. In Deutschland nutzen das Produkt ca. 60.000 Menschen (Frankfurter Rundschau 2003: A1). In der 11 Mal kleineren Schweiz waren es Ende 2002 mit 52.000 nur unwesentlich weniger (Mobility 2003). Da liegt es nahe, auf die Unterschiede der beiden Märkte zu schauen. In Deutschland wird entsprechend die fehlende Professionalisierung und Zentralisierung, mithin die deutsche „Fürstentümelei“ der vereinzelt Carsharing-Organisationen kritisiert.

Diese Kritik nimmt das Carsharing-Konzept der Deutschen Bahn auf und präsentiert sich konsequenterweise als nationale Carsharing-Oberfläche unter Markenführung der Bahn (Knie/Koch/Lübke 2002: 98). Erwartet wird eine erhebliche Ausschöpfung des von der Prognos errechneten Marktpotentials in Höhe von 376.000 Kunden in deutschen Agglomerationsräumen (Prognos 1998). Dies ist eine noch bescheidene Annahme, wenn man die anderen bekannten Prognosen kennt.<sup>1</sup> Dennoch muss nach eineinhalb Jahren DB-Carsharing konstatiert werden, dass zwar die Schaffung einer einheitlichen Oberfläche durch die Bahn erhebliche Fortschritte macht, das Wachstum durch wirkliche Neukunden jedoch hinter den Erwartungen zurückbleibt. Das soll nicht heißen, dass die oben angeführte Zentralisierungsthese falsch sei. Selbstverständlich ist ein nationales professionelles Carsharing-Angebot dem zersplitterten Status quo ante vorzuziehen. Allerdings genügt Zentralisierung alleine nicht, um die Marktgröße und damit die Ertragskraft des Carsharing zu verbessern. Das eigentliche Angebot des Carsharing sollte nicht nur vereinheitlicht, sondern vor allem erheblich verändert werden.

Zwei Fragen stellen sich:

1. Warum sind die Zahl der Kunden und deren Umsätze, deren Produkt schließlich erst die *Marktgröße* ausmachen, weiterhin unbefriedigend? Speziell: Welche Produkteigenschaften sind für die Nicht-Akzeptanz verantwortlich?
2. Wie kann Carsharing reformiert werden, um die Marktgröße zu steigern?

Dies sind praktische Fragen, die in den Abschnitten IV und V untersucht werden.

Dazu sind jedoch vor allem begriffliche Vorarbeiten notwendig. Zunächst muss gezeigt werden, dass einem vollständig intermodalen Angebot zur Zeit vor allem der „Autobaustein“ fehlt (vgl. dazu Abschnitt II.1). Carsharing kann immer nur zusammen mit öffentlichem Verkehr und dem Rad gedacht werden. Kein Carsharing ohne das Rückgrat öffentlicher Verkehr und/oder Rad und umgekehrt: Keine erfolgreiche Modernisierung des öffentlichen Verkehrs ohne einen flexiblen Autobaustein. Der bisher unangefochtene Privat-Pkw steht damit einer intermodalen Trias gegenüber. Diese Alternative zum Privat-Pkw stößt in den Verkehrswissenschaften auf einen nach wie vor monomodalen Begriffsapparat, der sich Jahrzehnte an den Alternativen öffentlicher Verkehr versus Privat-Pkw abgearbeitet hat. Diese Diskussion ist antiquiert und mit ihr ihre Sprache.

---

<sup>1</sup> Von Baum und Pesch (1994) wird in städtischen Ballungsräumen ein realistisches Marktpotential von 2,45 Mio. erwartet, vom RWI in einer Studie zum „Kilometerleasing“ (Frick/Diez/Reindl 1998) ein Potential von 7,6 Mio. Kunden.



Die Richtigkeit dieser kleinen These kann anhand einer kurzen Geschichte der Projektgruppe Mobilität am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) gezeigt werden. Deren Fragestellungen waren früher monomodal und sind zunehmend multi- und intermodal. „Ein Automobil ist eine auf vier Rädern montierte Zelle, ausgestattet mit einem Verbrennungsmotor, um wenigstens vier Personen möglichst mit guter Beschleunigung mindestens 500 km weit transportieren zu können. [...] Wir bezeichnen das Ergebnis dieser Tendenz, alle unterschiedlichen Anforderungsprofile in einem Grundmuster zu vereinigen, als Rennreiselimousine.“ (Canzler/Knie, 1994: 40f.) Das Buch hieß „Das Ende des Automobils“ und hatte klugerweise ein Nachwort: „Totgesagte leben länger.“ Der Nachwortschreiber behielt Recht und zwar vor allem wegen des „Mangels an gleichwertigen Alternativen für die gewachsene Mobilität in Bezug auf Komfort, Zeitsouveränität und Flexibilität“ (Steger 1994: 128). Die Projektgruppe lernte aus der Krise, änderte ihre Meinung zum Automobil und integrierte es in den sozialwissenschaftlichen Diskurs. „Möglichkeitsräume“ (Canzler/Knie 1998) trennte den sozialwissenschaftlichen Begriff der Mobilität (Beweglichkeit) vom konkreten Transportvorgang (Verkehr). Dadurch wurde die Einbindung der „Rennreiselimousine“ in die Analyse moderner Gesellschaften möglich. Wer weiß, wie Gesellschaften Möglichkeitsräume vertikal (sozial) oder horizontal (geografisch) bestimmen und welche Art von Beweglichkeit in modernen Gesellschaften opportun ist, wird auch etwas zu den geeigneten Verkehrsmitteln sagen können. Die mit der zweiten Moderne verbundene Ausweitung an „Eigenzeiten und Eigenräumen“ (Canzler/Knie 1998: 36), kann am besten mit dem privaten Automobil gelebt werden. Der Wunsch des modernen Bürgers nach Selbstbeweglichkeit wird vor allem durch etwas gleichnamiges erfüllt: „Automobility“ (Knie/Rammler 1999). Selbstbeweglichkeit sollte jedoch nach Wunsch der Projektgruppe Mobilität nicht Automobility bleiben: „Das heißt nichts anderes, als möglichst viel Automobilität in andere gerätetechnische Umsetzungs- und Betreibermodelle ‚einzubauen‘, ohne sich freilich weiter an die technische, rechtliche und soziale Konfiguration des klassischen Kraftwagens zu binden.“ (Projektgruppe Mobilität 1999: 14)

Vielmehr sollten nun „Autobausteine“ entwickelt werden, die die Vorteile, nicht jedoch die Nachteile des Autos mitbrachten. Autobausteine sollen flexibel und mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes kombinierbar sein. Dazu boten sich Carsharing und das gerade erfundene Cashcar an. Die Arbeit von Franke zum Carsharing (Franke 2001) und das 2003 endende Projekt „Cashcar: Der Bedeutungswandel des Privat-Automobils zum Kernmodul eines integrierten Verkehrsdienstleisters“ sind die Hauptentwicklungsarbeiten der Projektgruppe für solche Autobausteine. In ihrer Konzentration auf neue Verfügbarkeitsformen des Autos bleiben sie monomodal. Dennoch sind sie für zukünftige multimodale Produkte als Element unerlässlich, wie der oben genannte Titel des Cashcar-Forschungsprojekts bereits andeutet.<sup>2</sup> Der Titel eines Nachfolgeprojektes könnte demnach lauten: „Die Geburt der Multimodalität aus dem Geiste der Automobilität“.

So hoch greift das vorliegende Papier natürlich nicht. Es setzt lediglich die Arbeiten der Projektgruppe in einer konsequenteren multimodalen Perspektive fort. Dazu klärt es die wichtigen Unterschiede zwischen Intermodalität und Multimodalität. Intermodalität ist eben nur *ein* Mittel, um mit einem Verkehrssystem multimodales Verhalten zu fördern (vgl. Abschnitt II.1). Zusätzliche Bedingung für Multimodalität ist jedoch wiederum routinisierbare Selbstbeweglichkeit (vgl. Abschnitt II.2).

---

<sup>2</sup> Das Projekt wird vom BMBF im Rahmen des Programms „Mobilität in Ballungsräumen“ gefördert.

Nach diesem „Begriffskapitel“ kann darüber diskutiert werden, wie sich Verkehrsteilnehmer überhaupt entscheiden. Überlegen sie wirklich vor jeder Fahrt, womit sie fahren sollen oder richten sie sich nicht vielmehr mittelfristig gewisse Sets an Verkehrsmitteln ein, die sie dann routinisiert nutzen können? Und wenn ja: Welche Rolle spielen die Kosten und deren Wahrnehmung bzgl. der Veränderung solcher Sets? Diese Fragen behandelt das III. Kapitel.

Allerdings muss eine entscheidende Einschränkung gemacht werden. In diesem Papier werden lediglich monetäre und Transaktionskosten in Bezug auf Verkehrsmittelwahl betrachtet. Das heißt nicht, dass sie die einzigen Einflussgrößen seien. Es ist allgemein bekannt, dass der Arbeitsweg, allgemeine Einstellungen und Werte, psychologische und soziodemographische Elemente eine entscheidende Rolle spielen.

In diesem Papier setzen sich Gesamtkosten immer aus monetären und Transaktionskosten zusammen. Gerade nicht-monetäre Transaktionskosten spielen in den Überlegungen der Verkehrsteilnehmer zu der Wahl ihres Sets eine entscheidende Rolle. Bisher war es unmöglich, monetäre Kosten der Verkehrsmittel und Transaktionskosten zu addieren und damit vergleichbar zu machen. Das Papier entwickelt mit seiner *Hauptthese zur Abschätzung von Kosten* für die Alternativen Privat-Pkw und multimodales Verhalten (Abschnitt III.2) eine Methode, um zumindest die Größenordnung des Einflusses der Transaktionskosten im Vergleich zu den monetären Kosten zu zeigen.

Die These zur Kostenabschätzung aus Abschnitt III kann im IV. Abschnitt mit Hilfe von Carsharing- und Cashcar-Zahlen verifiziert werden. Der enorme Einfluss der Transaktionskosten und die Struktur der Gesamtkosten (im Sinne von variabel und fix) erklärt die geringe Marktgröße des Carsharing. Mit der aktuell angebotenen Kostenfunktion des Carsharing – verstanden als Summe aus monetären Kosten und Transaktionskosten – wird es unseres Erachtens keinen quantitativen Durchbruch geben. Die Kostenfunktion begrenzt ohne Not die Attraktivität des Carsharing auf eine sehr geringe Autonutzung. Das bedeutet eine empfindliche Einschränkung des Marktes sowohl bzgl. der Kundenzahl als auch des Umsatzes pro Kunden, mithin eine freiwillige Limitierung des Marktes.

Aus diesem Dilemma nur eine konsequente Multimodalisierung des Angebots und die möglichst vollständige Integration mit dem öffentlichen Verkehr. Das IV. Kapitel macht dazu einige Vorschläge und zeigt erstmalig eine multimodale Kostenfunktion, die zumindest monetär derjenigen des Privat-Pkw in den entscheidenden Nutzungsintensitäten überlegen ist.

Das Papier ist in wesentlichen Teilen wirtschaftswissenschaftlich, schöpft jedoch stark aus den Kenntnissen der Kollegen in der Projektgruppe Mobilität am WZB und ihrer sozialwissenschaftlichen Kompetenz.

## II. Routinisierbarkeit multimodalen Verkehrsverhaltens

### II.1 Intermodalität und Multimodalität

Intermodalität<sup>3</sup> ist in aller Munde. Im aktuellen Weissbuch Verkehr der EU-Kommission (EU-Kommission 2001), das am 21.9.2001 der Öffentlichkeit präsentiert wurde, findet sich der Begriff alleine 30 Mal.

Was aber ist mit Intermodalität genau gemeint? Die Definitionen gehen auseinander:

Beutler (2003) unterscheidet drei Dimensionen:

1. Intermodalität dient der Beschreibung von Verkehrssystemen.
2. Intermodalität kann eine verkehrspolitische Strategie sein.
3. Intermodalität kann ein Verkehrsverhalten sein.

Der Begriff kommt eigentlich aus dem Güterverkehr, seine Karriere begann mit der Erfindung des Containers, der sich ja tatsächlich als eigenes Transportgefäß „zwischen den Verkehrsmitteln“ also „inter Modes“ befindet (Donovan 2000).

Neuer in der Diskussion ist die Multimodalität, die vor allem ein Verkehrsverhalten beschreiben soll. Hier stellt sich sogleich die Frage, was Multimodalität von Intermodalität unterscheidet.

Nach der Definition von Chlond und Manz ist Intermodalität definiert als die „Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel *im Verlauf eines Weges*.“ (Chlond/Manz 2000: 4). Wege sind Transportvorgänge zur Erledigung *einer* Aktivität. Sie können also intermodal zurückgelegt werden. Mehrere Aktivitäten, z. b. zur Arbeit fahren, Einkaufen, Freizeit) führen demnach zu Wegeketten.

„Etwas anderes ist die Multimodalität. Definiert ist die Multimodalität als wechselnde Verkehrsmittelnutzung einer Person über einen *bestimmten Zeitraum*, dieser beinhaltet üblicherweise mehrere Wege.“ (Chlond/Manz 2000: 172)<sup>4</sup>

Aus dieser Definition ergibt sich notwendig die der Monomodalität als die ausschließliche Nutzung *eines* Verkehrsmittels über einen bestimmten Zeitraum.

Intermodalität ist nach Chlond/Manz demnach eine *Teilmenge* der Multimodalität, denn das Wechseln von Verkehrsmitteln auf einem Weg ist offensichtlich auch ein multimodales Ver-

---

<sup>3</sup> Die Ausführungen zu Intermodalität stützen sich auf ein bisher unveröffentlichtes WZB-Discussion Paper von Felix Beutler: Urbanibility – Leitbild für einen nachhaltigen Stadtverkehr, WZB-Discussion Paper (im Erscheinen).

<sup>4</sup> Ähnlich definiert Schad (2001: 22) Intermodalität und Multimodalität, wenn auch nur indirekt: „Die Car-Sharing-Nutzer erweitern ihre durch Fahrrad und ÖV gegebenen Mobilitätschancen mit einer zusätzlichen ‚Mobilitätsgarantie‘ durch das Car-Sharing-Auto, das ganz überwiegend für einzelne Ausgänge, aber nicht entlang einer Wegeketten in direkter Kombination z.B. mit dem ÖV benutzt wird. *Es handelt sich in diesem Sinne um einen multi-modalen Verkehrsmiteinsatz, nicht um einen intermodalen Gebrauch.*“

halten, das generelle Alternieren zwischen Verkehrsmitteln in einem Zeitraum ist jedoch nicht notwendigerweise intermodal.

Die Trennlinie zwischen Intermodalität und Multimodalität mag deskriptiv funktional sein, sie verfehlt jedoch den Unterschied in der Qualität der Verkehrsmittelnutzung durch den Verkehrsteilnehmer. Für diesen macht es keinen Unterschied, ob er das Verkehrsmittel während eines Weges zur Erledigung einer Aktivität oder zur Erledigung der nächsten Aktivität wechselt. Für ihn ist wichtig: Er ist bereit, mehrere Verkehrsmittel in seine Wahl einzubeziehen und zwischen ihnen zu entscheiden.

Die Zielgruppe einer nachhaltigen Verkehrspolitik ist demnach nicht bloß die Teilmenge der intermodalen Verkehrsteilnehmer<sup>5</sup>, sondern die Gesamtmenge der multimodalen Verkehrsteilnehmer. Für sie kann davon ausgegangen werden, dass sie für Pull-Maßnahmen zur Attraktivierung z.B. des Umweltverbundes empfänglicher ist als die Gruppe der monomodalen Privat-Pkw-Nutzer.

Wenn jedoch Intermodalität als Teilmenge von Multimodalität weder quantitativ von Interesse noch qualitativ die richtig beschriebene Zielgruppe nachhaltiger Verkehrspolitik ist, sollte sie als *Terminus zur Beschreibung von Verkehrsverhalten* bzw. als *verkehrspolitische Strategie nicht verfolgt* werden.

Als Begriff zur Beschreibung von Verkehrssystemen ist Intermodalität hingegen sehr geeignet. Intermodalität ist daher im folgenden eine *Qualität des angebotenen Verkehrssystems*. Intermodal ist ein Verkehrssystem dann, wenn es den Wechsel der Verkehrsmittel so weit wie möglich erleichtert. *Vollständige Intermodalität* eines Personenverkehrssystems ist dann erreicht, wenn die verwendeten Modes Auto, Busse, Bahnen und Räder

- jederzeit und überall nutzbar (instant access) und
- jederzeit und überall zurücklassbar (one way) sind, ihre
- Tarifierung einem pay as you go<sup>6</sup> Schema folgt und der
- Wechsel von einem Mode zum anderen mit minimalen Transaktionskosten verbunden ist.

In diesem Sinne gibt es kein vollständig intermodales Verkehrssystem, weil der Privat-Pkw und das Privatrada nicht one way fähig sind. Vollständig intermodale Verkehrssysteme verlangen entsprechend nach einem öffentlichen one way fähigen Auto und Rad und nicht zuletzt nach einem durchgehend betriebenen öffentlichen Verkehr.<sup>7</sup> Ob zu öffentlichem Verkehr dabei zukünftig andere Formen der Bedienung gehören können, sei zunächst dahingestellt.

Die Verkehrspolitik sollte sich entsprechend bzgl. ihrer angebotsorientierten Seite der Schaffung eines vollständig intermodalen Verkehrssystems widmen. In diesem Sinne ist die „integrierte Verkehrspolitik“ (BMVBW 2000) der Bundesregierung nominal zumindest intermodal, d.h. auf den Abbau von Schnittstellenhemmnissen bedacht. Sie ist jedoch nicht dem Ziel *vollständiger* Intermodalität verpflichtet und hat keinen nachfrageseitigen Anteil, der das

---

<sup>5</sup> Diese spielen auch quantitativ „selbst auf Basis von Ausgängen eine vergleichsweise unbedeutende Rolle.“ (Chlond/Lipps 2000: 172)

<sup>6</sup> Darunter wird eine Abrechnung pro Nutzung, also z.B. pro Fahrt verstanden.

<sup>7</sup> Dieser wird ja immerhin qua definitionem nicht zuletzt über Taxen ununterbrochen und vollständig intermodal angeboten. Dennoch mag man hier einwenden, dass – gerade in ländlichen Gebieten – die Bedienhäufigkeit so eingeschränkt ist, dass auch bei öffentlichem Verkehr instant access und one way nicht möglich sind.

nachhaltige Verhalten der Multimodalen erforscht und fördert. Die Förderung der Intermodalität eines Verkehrssystems ist nämlich nur dann sinnvoll, wenn sie nachweislich zur Vergrößerung multimodaler Nachfrage führt. Wenn z.B. eine intermodale Verkehrspolitik die Senkung von Widerständen des Modewechsels über die Einrichtung intermodaler Mobilstationen<sup>®8</sup> erreichen will, die Verkehrsteilnehmer sich jedoch weiterhin monomodal mit Privat-Pkw einrichten und an den Mobilstationen<sup>®</sup> vorbeifahren, ist der Misserfolg der Intermodalisierung des Verkehrssystems absehbar. Eine angebotsorientierte, intermodale Verkehrspolitik mag daher notwendig sein, hinreichend ist sie jedoch nicht.<sup>9</sup> Daher ist die Unterscheidung zur nachfrageorientierten Multimodalität so wichtig.

Im Gegensatz zur Intermodalität wird hier unter *Multimodalität* ein *Verkehrsverhalten* verstanden. *Multimodal ist derjenige, der seine Verkehre mit verschiedenen Verkehrsmitteln abwickelt.* Für den Jugendlichen auf dem Lande sind das vielleicht Rad fahren, Gehen und Mitnahme im Auto, für den Stadtbewohner im Normalfall Privat-Pkw, öffentlicher Verkehr, Rad, Gehen und Taxi fahren. Quantitativ konkretisiert ist ein Verkehrsverhalten in Ballungsräumen dann multimodal, wenn der Verkehrsteilnehmer

- binnen Wochenfrist
- die Verkehrsmittel Rad, Auto und Bus/Bahn
- jeweils zumindest einmal nutzt.<sup>10</sup>

Diese Definition ist strenger, weil sie nur die Trimodalen als multimodal anerkennt. Multimodal im weiteren Sinne sind natürlich auch Bimodale, die z. B. binnen Wochenfrist Rad und öffentlichen Verkehr nutzen. Der Vorteil der Definition liegt in ihrer Einfachheit. Chlond/Manz (2000: 174) haben versucht, Multimodalität in einer vollständigen „Definition von Verkehrsmittelklassen“ zu beschreiben, indem sie die möglichen, plausiblen Verkehrsmittelkombinationen aufgelistet haben. Das vorliegende Papier diskutiert jedoch vor allem die generellen Alternativen Multimodalität versus Monomodalität (mit dem Privat-Pkw). Daher werden die möglichen Kombinationen der multimodalen Verkehrsteilnehmer hier nicht behandelt.

Für die Definition ist auch wichtig, dass nur die Nutzung des Verkehrsmittels entscheidend ist und nicht die spezifischen Zugriffsrechte des Nutzers oder die Organisation des Anbieters. Es soll hier absichtsvoll kein Unterschied zwischen z. B. einem Privat-Pkw, einem Taxi, einem Miet- oder einem Carsharing-Auto gemacht werden. Daher gibt es auch in der Definition von Multimodalität keinen öffentlichen Verkehr mehr, obwohl dieser natürlich fast alle Busse und Bahnen betreibt. Diese Konzentration auf die technischen Gefäße soll die Möglichkeit der verschiedensten Zugriffs- und Betreibermodelle offen halten. Um den Begriffsraum für solche

---

<sup>8</sup> Eine Mobilstation<sup>®</sup> ist eine intermodale Haltestelle, in der der multimodale Verkehrsteilnehmer Verkehrsmittel tauschen kann. Sie ist ein Ort im öffentlichen Raum, an dem kollektive Verkehrsmittel halten und geteilte Verkehrsmittel abgeholt bzw. zurückgegeben werden können. Mobilstation<sup>®</sup> ist wie Mobilcard<sup>®</sup> eine eingetragene Wortmarke der StattAuto CarSharing AG.

<sup>9</sup> Das wird dem Ministerium auch langsam klar. Innerhalb des Hauses mehren sich daher kritische Stimmen gegen eine „integrierte Verkehrspolitik aus einem Guss“, die lediglich die Integration der Angebote fördern möchte und damit klassische Investitionspolitik bleibt. Sie fordern eine nachfrageorientierte, multimodale Leitbilddiskussion in Richtung einer subjektorientierten Mobilitätspolitik (z. B. Nöthe 2003).

<sup>10</sup> Diese Definition entstand in Zusammenarbeit mit Christian Maertins von der Projektgruppe Mobilität am WZB, der dazu in Kürze Zahlen zur Beschreibung und Größe dieser Gruppe vorlegen wird. Gehen wird nicht erwähnt, da es nicht unterscheidungskräftig ist.

Innovationen zu erweitern, können die eigentlichen Gefäße bzgl. ihrer Zugriffsmöglichkeiten auch allgemeiner wie folgt beschrieben werden.

Verkehrsmittel können privat, geteilt und kollektiv klassifiziert werden. Streng genommen sind

- private demnach der Privat-Pkw, das private Rad und Schuhe,
- geteilte sind solche, die man selber alleine oder in einer Gruppe *mit einem Ziel* führt, also öffentliche Räder<sup>11</sup> und alle Selbstfahrerautovermietprodukte und
- kollektive jene, in denen man alleine oder zusammen mit anderen zu verschiedenen Zielen *gefahren wird*, also Taxi und öffentliche Verkehrsmittel.

Nach der obigen Definition multimodalen Verhaltens sind alle Verkehrsteilnehmer entweder multimodal oder monomodal. Wenn man den Anteil der Multimodalen mit einer entsprechend subjektorientierten, auf die Nachfrage konzentrierten Verkehrspolitik steigern will<sup>12</sup>, muss genau verstanden werden, warum sich *einige* Verkehrsteilnehmer multimodal verhalten und *viele* nicht. Was macht die spezifische Attraktivität der dominanten monomodalen Alternative, des Privat-Pkw aus? Ist es nur der Mangel an der vielfach geforderten Intermodalität des aktuellen Verkehrssystems? Oder was sind notwendige Qualitäten einer multimodalen Angebotsoberfläche, die die Nachfrager wirklich anziehen würden? Schlüsseleigenschaften sind hier Routinisierbarkeit und Selbstbeweglichkeit, die Thema des folgenden Abschnitts sind.

## II.2 Selbstbeweglichkeit, Routinisierbarkeit und Mobilutions

„Automobilität bedeutet Selbstbeweglichkeit. Praktisch die gesamte klassische Moderne läßt sich unter dieses Motto stellen. Festgefügte Ordnungen lösen sich, stabile Karriere und Lebensmuster weichen auf, die intergenerative Verbindlichkeit lässt nach.“ (Projektgruppe Mobilität 1999: 11) „Kirche, Staat, Familie, Parteien und Verbände, die Säulen der ‚formierten‘ deutschen Nachkriegsgesellschaft verlieren an Attraktivität [...] Lebensläufe müssen heute individueller, jedenfalls eigensinniger und auch eigenverantwortlicher komponiert werden. [...] Die Qualität der sozialen Netze ändert sich: Diese werden zwar dynamischer, aber auch wesentlich instabiler und unverbindlicher geknüpft und gewähren ein Höchstmaß an persönlichem Freiraum, ja sind geradezu auf die Wahrung der Privatsphäre angewiesen.“ (Canzler/Knie 1998: 36) Dies alles ist ein zentraler Grund für den Erfolg des Autos, neben dem anhaltenden Wohlstandswachstum und den „symbolisch-expressiven Aspekten der Identitätsstiftung und Sozialintegration“ (Rammler 1999: 106). Allerdings bringt die „automobile Technik ab einem bestimmten Verbreitungsniveau selbst Differenzierungs- und Individualisierungsschübe in Gang, die die Anforderungen an schnelle, flexible und zeitautonome Fortbewegung nur noch erhöhen.“ (Knie/Rammler 1999: 357)

Wenn es nun richtig ist, von einer „Autoaffinität der Moderne“ zu sprechen (Knie/Rammler 1999: 356), dann muss man sich fragen, wo sich die „Eisenbahn in der Moderne“ (Andreas

---

<sup>11</sup> Beispielsweise das neue Produkt der Bahn, Call a Bike, vgl. [www.CallABike.de](http://www.CallABike.de)

<sup>12</sup> Dies ist der allgemeine Wunsch, weil man davon ausgeht, dass multimodales Verhalten aufgrund der eingebauten Wahl des jeweils günstigsten Verkehrsmittels Autoanteile zurückführt und damit nachhaltig ist. Zur erstmaligen Formulierung einer multimodalen, subjektorientierten Mobilitätspolitik vgl. Beutler/Blümel/Petersen (2002).

Knie) verorten will. Es genügt nicht zu erklären, nach welcher kapitalistischen und „undemokratischen“ Logik die Eisenbahn auf ihre vergleichsweise residuale Größe geschrumpft ist, wie Wolf dies bereits 1987 (Wolf 1987) versucht hat. Dergleichen gleichzeitig verklärende und normative Analysen tragen zur notwendigen „Modernisierung“ der Eisenbahn und des öffentlichen Verkehrs nicht bei. Wichtiger erscheint es dagegen zu zeigen, unter welchen Bedingungen multimodales Verkehrsverhalten, das ohne große Anteile von öffentlichem Verkehr und Eisenbahn nicht auskommen wird, in der Moderne wieder auf neue Weise massenhaft werden kann. Entscheidend wird dafür sein, dass die multimodale Alternative Selbstbeweglichkeit ermöglicht.

Betrachtet man verkehrliche *Selbstbeweglichkeit* allgemein, bedeutet sie zunächst, dass ein Verkehrsteilnehmer

- jederzeit
- beliebig lange
- von jedem Ausgangspunkt
- an jeden Zielort fahren kann.

Selbstbeweglichkeit ist nicht per se Automobilität mit dem Privat-Pkw. Sie ist ausschließlich in *vollständig intermodalen* Verkehrssystemen möglich. Allerdings kommt man ihr mit dem Privat-Pkw zur Zeit am nächsten. Dem Privat-Pkw mangelt es alleine an der oben für vollständig intermodale Verkehrssysteme geforderten Möglichkeit zum jederzeitigen Modewechsel. Dieser setzt die One-Way-Fähigkeit aller Verkehrsmittel voraus. Da der Privat-Pkw jedoch immer mitgeführt werden muss, macht er einen jederzeitigen Modewechsel unmöglich.<sup>13</sup> Solange jedoch fast alle Wege mit dem Privat-Pkw schnell, komfortabel und preisgünstig zurückgelegt werden können, wiegt die Einschränkung der Selbstbeweglichkeit durch die Erschwerung des Modewechsels vergleichsweise gering.

Selbstbeweglichkeit findet in modernen Gesellschaften in unregelmäßigen Raum-Zeit-Schemata statt und ist daher komplex. Zur Reduktion dieser Komplexität richten sich moderne Verkehrsteilnehmer *Routinen* ein, in denen sie „nutzen ohne nachzudenken.“ Darauf hat insbesondere Franke hingewiesen.<sup>14</sup> „In psychologischer Hinsicht entlasten sie vom Zwang zu ständigen Entscheidungen im Alltag und tragen dazu bei, immer wiederkehrende Aufgaben schnell bewältigen zu können.“ (Franke 2001: 77) Giddens bezeichnet Routinen, also alles, was gewohnheitsmäßig getan wird, als „vorherrschende Form der sozialen Alltagsaktivität.“ (Giddens 1995: 336)

*Routinisierbare Selbstbeweglichkeit* erscheint als eine Art *conditio sine qua non* für die Attraktivität verkehrlichen Handelns in modernen Gesellschaften. Verkehrsteilnehmer schätzen ein im oben definierten Sinne multimodales oder monomodales Verhalten (vgl. Abschnitt II.1), wenn es Selbstbeweglichkeit ermöglicht *und* routinisierbar ist. Der Vorgang der Routinisierung enthält jedoch eine zeitliche Dimension. Routinen sind keine punktuellen Ereignisse, sondern die Folge mittelfristiger Einübung und Gewöhnung. Sie sperren sich damit gegen Verkehrsmittelwahlmodelle, die den Zugriff auf Verkehrsmittel als eine Abfolge einzel-

---

<sup>13</sup> So ist ein erzwungener Modewechsel, beispielsweise nach ausgiebigem Alkoholgenuss mit der unbequemen Abholung des Privat-Pkw am nächsten Tag verbunden.

<sup>14</sup> Franke (2001: 76ff. und 170ff.), die neben eigenen Ergebnissen auch auf Gorr (1997), Held (1980: 269) und Verron (1986: 140) verweist.

ner bewusster Wahlentscheidungen verstehen. Kurz gesagt: In Routinen gibt es keine Verkehrsmittelwahl im klassischen Sinne<sup>15</sup>. Das eigentliche Verkehrsverhalten bedingt zwar offensichtlich als Folge von Entscheidungen über Aktivitäten, Wege, Zielort und Zeiten die Wahl von Verkehrsmitteln, diese läuft jedoch in 95% aller Fälle routinemäßig ab. (Gorr 1997: 179)

Nun stellt sich sofort die Frage, was denn das Verkehrsverhalten beeinflusst, wenn die eigentlichen Verkehrsmittelwahlentscheidungen gar nicht stattfinden. Zur Erläuterung dieser Frage hat Franke zunächst den zeitlichen Rahmen erweitert und dafür den Begriff „Verkehrshandeln“ eingeführt (Franke 2001: 79). Verkehrshandeln besteht aus dem Verkehrsverhalten (in Routinen) und „darüber hinaus Entscheidungen, die sich längerfristig auf das Potential zur Fortbewegung auswirken, etwa die Wahl von Wohnort oder Arbeitsplatz, sowie Entscheidungen, die die Verkehrsmittelverfügbarkeit beeinflussen.“ (ebd.: 80)

Vor allem die letzteren, sind Thema der vorliegenden Arbeit. Vor Entscheidungen, die die Verkehrsmittelverfügbarkeit berühren, liegen länger andauernde Deroutinisierungsprozesse, die die Routinen des Verkehrsverhaltens mit den bisher genutzten Verkehrsmitteln in Frage stellen. „Verallgemeinernd kann eine Unzufriedenheit mit dem bisherigen Verhalten oder die Unmöglichkeit, dieses fortzusetzen, dazu führen, dass ein Entscheidungsprozess in Gang gesetzt wird, in dem nach Alternativen gesucht wird. [...] In einer solchen Situation der Unsicherheit kann sich ein Möglichkeitsfenster – ein „window of opportunity“ – öffnen, wenn alte Verhaltensweisen und Routinen nicht mehr 'tragen' [...], wodurch neue Erfahrungen möglich werden.“ (Franke 2001: 174) Welche Auslöser die Öffnung des Möglichkeitsfensters begründen, kann hier nicht behandelt werden.<sup>16</sup>

Diese Arbeit beschäftigt sich vor allem mit dem Augenblick, in dem der Verkehrsteilnehmer gewissermaßen aufschaut und seine Möglichkeiten bedenkt. Dabei betrachtet er kritisch sein bisher genutztes *Set an Verkehrsmitteln* und überlegt dessen neue Zusammenstellung. Ein solches Set an routinisiert genutzten Verkehrsmitteln soll hier *Mobilution*<sup>17</sup> genannt werden. Die Mobilution eines Verkehrsteilnehmers ist seine individuelle „Solution für Mobilität“, aus der er routinisiert auswählt. Sie kann monomodal sein und z. B. Privat-Pkw heißen oder sie kann multimodal sein und z.B. aus einem Jahresabonnement für öffentlichen Verkehr, Privatrad und Carsharing komponiert sein. Ihre Zusammensetzung ändert sich sukzessive, aber im allgemeinen nur im oben angedeuteten Window of Opportunity.

Wenn die Nutzung von Verkehrsmitteln eine Folge der Zusammenstellung einer individuellen Mobilution ist, stellt sich nicht nur die Frage, *wann* solche Mobilutions eingerichtet werden, sondern vor allem *wie*? Was sind die Parameter, unter denen der Verkehrsteilnehmer sich die Verfügbarkeit über ein Set von Verkehrsmitteln schafft, die er routinisiert nutzen kann? Im folgenden sollen von diesen Parametern die Kosten der Einrichtung der Mobilution, ihrer Verwaltung und des eigentlichen Transports untersucht werden. Dabei werden – aufgrund des mittelfristigen Charakters der Einrichtung einer neuen oder der Änderung einer alten Mobilution – neuartige Variablen eingeführt werden müssen, die die bisherigen Verkehrsmittelwahlmodelle nicht kennen. Zwar ist der Kauf eines Privat-Pkw und die daraus folgende

---

<sup>15</sup> Zu einer ausführlichen Zusammenfassung dieser vor allem wirtschaftswissenschaftlichen Modelle vgl. Knapp (1998).

<sup>16</sup> Franke hat sie für den Carsharing-Fall ausführlich beschrieben. Es handelt sich z.B. um eine veränderte Lebenssituation durch Umzug, Überschreiten einer Akzeptanzschwelle (zu lange Stellplatzsuche) oder Defekt des bisherigen Privat-Pkw (Franke 2001: 174ff.)

<sup>17</sup> Mobilution ist eine geschützte Wortschöpfung der choice mobilitätsproviding gmbh.



Änderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens als ein spezifischer Fall von Mobilution Change gut untersucht<sup>18</sup>, nicht jedoch die *allgemeine Betrachtung* einer Entscheidung zur Änderung der Mobilution. Die verkehrswissenschaftliche Theorie hat sich jahrelang mit den vermeintlichen Alternativen öffentlicher Verkehr versus Privat-Pkw beschäftigt. Diese Frage geht an der Wirklichkeit vorbei. Sie muss viel allgemeiner heißen: Warum entscheiden sich Verkehrsteilnehmer für bestimmte Mobilutions, seien sie multimodal oder monomodal? Eine „Theory of Mobilution-Change“ muss entwickelt werden, wenn nachfrageseitig der Verkehrsteilnehmer in Richtung eines allgemein für nachhaltiger gehaltenen multimodalen Verkehrsverhaltens beeinflusst werden soll. Eine solche Theorie muss jedoch nicht nur den erwünschten Fall des Wechsels vom Privat-Pkw zur Multimodalität erklären, sondern auch dessen häufiges Gegenteil, den Kauf eines Autos.

Zur Validierung einer solchen Theorie gehört dann auch ein neues Design der Beschreibung von Verkehr. Es genügt nicht mehr, den klassischen Modal Split nach Verkehrsmitteln zu messen. Eine Statistik, die die Nachfrageseite vollständig abbilden will, muss „multimodale Typen“ definieren und quantifizieren (Chlond/Lipps 2000). Und nicht nur das: Sie muss auch in der Lage sein, die Nachhaltigkeit des Verkehrsverhaltens dieser Typen zu messen und zu beurteilen.<sup>19</sup>

Doch zunächst zur Kostenseite einer möglichen „Theory of Mobilution Change“, deren Elemente und Inhalt Thema des nächsten Abschnitts sind.

---

<sup>18</sup> Vgl. dazu zum eigentlichen Entscheidungsprozess Held (1980), zur Festigung der Autogewohnheiten Canzler (1996) und zur Schwierigkeit, diese aufzubrechen Krämer-Badoni/Wilke (1997).

<sup>19</sup> Eine solche Diskussion beginnt gerade, wenn auch immer noch modespezifisch beschränkt. So ist zumindest der Ansatz von Wilke (2003), das stets für besonders nachhaltig gehaltene Carsharing kritisch zu beleuchten, begrüßenswert. Eine solche Untersuchung auf die „alten und neuen“ Carsharing-Nutzer zu beschränken, ist jedoch im oben angeführten multimodalen Sinne antiquiert. Carsharing ist nicht per se gut oder schlecht, sondern dies immer nur bzgl. seines Einflusses auf die Nachhaltigkeit des gesamten Verkehrssystems. Wenn sich also in der Untersuchung von Wilke zeigen sollte, dass neue Carsharing-Kunden höhere Autoanteile in ihrer Mobilution haben als alte, bedeutet dieses noch wenig. Wichtig erscheint eher das frühere Verkehrsverhalten der neuen Carsharer. Hatten sie vorher größere oder kleinere Autoanteile in ihrer Mobilution?

### III. Die Entscheidung zwischen Multimodalität und Privat-Pkw

#### III.1 Transaktionskosten, monetäre Kosten und Routinisierbarkeit

Unter Transaktionskosten sollen im Folgenden alle „fixen und variablen Such- (wer, welche Rechte, was?), Preisfeststellungs- (Anschaffungspreis und Folgekosten), Vertragsabschluss-, Durchführungs- und Kontrollkosten verstanden werden, die nicht monetär abgegolten werden.“ (Petersen 1995: 43) In der Wirklichkeit können Transaktionskosten entweder mit Geld bezahlt werden oder mit eigener Arbeit verbunden sein. Wenn ein Unternehmen Dienstleistungen verkauft, bestehen diese vor allem aus der Übernahme von bisher privat erbrachten Leistungen, die nun mit Preisen bewertet werden. Entscheidend für das Überleben eines Dienstleisters ist demnach die Akzeptanz dieser Preise für die Herbeiführung von Transaktionen. Für den Käufer bestehen die Gesamtkosten dennoch aus der Summe von monetär zu begleichenden Kosten und verbleibenden eigenen Arbeiten zur Durchführung der Transaktion. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollen diese selber geleisteten Arbeiten als Transaktionskosten bezeichnet werden. Transaktionskosten sind demnach im folgenden – grob vereinfacht – *nicht monetäre* Kosten.

Verkehrsteilnehmer wenden Transaktions- und monetäre Kosten auf, um einem Verkehrsmittel Nutzen zu entziehen, sprich, um zu fahren bzw. gefahren zu werden. Transaktionskosten in dem hier benutzten nicht monetären Sinne können auch als „Konsumarbeit“ bezeichnet werden, Arbeit nämlich, die zur Nutzenerzielung notwendig ist.

„Die Konsumforschung (und erst recht ihre Mutter, die Mikroökonomie, MP) hält weiterhin an einem Begriff des Konsumverhaltens fest, dessen Konsumvorstellung die ‚Marktentnahme‘, die unmittelbare Verwendung dieser Güter und Dienstleistungen zur Befriedigung von Bedürfnissen, die Trennbarkeit und Getrenntheit von ‚Konsumentenrollen‘ und ‚Produzentenrollen‘ von produzierenden ‚Unternehmen‘ und konsumierenden, keine Mehrwerte schaffenden ‚Haushalten‘ sind.“ (Joerges 1981: 170f.) Diese Fehleinschätzung beruht vor allem auf der Annahme, mit der Auslagerung produktiver Tätigkeiten an den Tertiären Sektor würde sich der haushaltliche Apparat neu strukturieren und sich zunehmend auf den Bereich der Einkommensverwendung (insbesondere im Freizeitbereich) konzentrieren (Wiswede 1972: 272). Dagegen hat Gershuny die unseres Erachtens richtigere These aufgestellt, dass in den Industrieländern immer mehr Verbrauchsgüter und Dienstleistungen von den Haushalten selbst mit „Haushaltsinvestitionsgütern“ hergestellt werden. (Gershuny 1978: 85) Die *Konsumarbeit* wird nicht von der Industrie übernommen, sondern von den Haushalten industrialisiert. Kino wird zu Fernsehen, Wäscherei zu Waschmaschine und Straßenbahn zu Privat-Pkw. Damit einher geht die Kapitalisierung, Technisierung und Professionalisierung des Konsums. Dieser ist dann nicht mehr Wiederherstellung von Arbeitskraft und sozialem Status oder noch schlichter Nicht-Arbeit, sondern Teil der Produktion, Arbeit also, die mit ganz ähnlichen Verfahren auf die Erhöhung von Realeinkommen abzielt, wie die berufliche Arbeit auch.

Die Konsumarbeit, die für die Nutzung eines Verkehrsmittels notwendig wird, kann in einer allgemeinen zeitlichen Abfolge so beschrieben werden. Zunächst muss der Verkehrsteilnehmer eine Entscheidung für eine Mobilution treffen und sich diese einrichten. Dies führt zu *Einrichtungskosten der Mobilution*. Die eingerichtete Mobilution verursacht laufende Kosten ihrer Administrierung (*Verwaltungskosten der Mobilution*). Einrichtungs- und Verwaltungskosten sind im Verhältnis zur eigentlichen Nutzung fix und daher fixe Konsumarbeit (fixe Transaktionskosten).

Aus einer eingerichteten und verwalteten Mobilution kann der Verkehrsteilnehmer jederzeit Nutzen entziehen. Um dies zu erreichen, muss er sich jedoch nach dem folgenden Schema bestimmte Rechte „schalten“, die mit bestimmten variablen, d.h. nutzenabhängigen Kosten verbunden sind. Welche Rechte genau müssen nun geschaltet werden und welche Transaktions- und monetäre Kosten entstehen dabei?

1. *Entscheidungskosten*: Zunächst muss sich der Verkehrsteilnehmer darüber klar sein, welches Verkehrsmittel aus seiner Mobilution er nutzen will. Er wird dies nach subjektiven Präferenzen bzgl. Kosten, Komfort und Geschwindigkeit entscheiden.
2. *Garantieschaltung*: Hierbei schaltet sich der Verkehrsteilnehmer das garantierte Recht, entweder *geteilte* Verkehrsmittel wie Carsharing (qua Buchung) oder Call a Bike ausschließlich nutzen zu dürfen oder *kollektive* Verkehrsmittel wie den öffentlichen Verkehr mit anderen nutzen zu können. Der auf diese Weise garantierten Zeitraum für mögliche Nutzungen soll **Eigenraum** heißen. *Der Eigenraum eines Verkehrsmittels ist der Zeitraum, in dem der Verkehrsteilnehmer Inhaber eines garantierten Zugriffsrechtes auf das Verkehrsmittel ist.* Demnach ist beispielsweise der Autoeigenraum beim Carsharing die gebuchte Zeit, beim Privat-Pkw die Zeit zwischen An- und Verkauf, bzw. die Leasingdauer. Ein Eigenraum des öffentlichen Verkehrs ist der Gültigkeitszeitraum des jeweils gekauften Tickets.
3. *Besitzschaltung*: Hierbei erlangt der Verkehrsteilnehmer den ausschließlichen oder kollektiven Besitz, d.h. den physischen Zugriff auf das Verkehrsmittel.<sup>20</sup> So ist der alleinige Inhaber eines Autoschlüssels für einen bestimmten Pkw dessen alleiniger Besitzer, weil er andere physisch von der Nutzung ausschließen kann.
4. *Nutzungsschaltung*: Durch das Einsteigen und Losfahren beginnt die physische Nutzung, also das Fahren.
5. *Endeschaltung*: Die Nutzung endet, Garantie und Besitz werden evtl. aufgehoben.

Zur Veranschaulichung möge sich der Leser zwei Verkehrsteilnehmer vorstellen, die sich verschiedene Mobilutions einrichten.

---

<sup>20</sup> Für die Juristen zeichnet den Besitz ausschließlich die *unmittelbare oder mittelbare Herrschaft* über eine Sache aus, mag sie berechtigt oder unberechtigt sein. Jeder Dieb ist Besitzer, allerdings – um in der oben eingeführten Sprache zu bleiben – ohne Eigenraum. Juristen unterscheiden den Besitz scharf vom Eigentum, das wesentlich mehr Rechte beinhaltet.

Monomodal:

Petra Pohl kauft sich als Privat-Pkw einen neuen Golf 1.6 5-Türer, auf den sie alleine zugreifen kann. Pro Jahr fährt sie ca. 18.000 km.

Multimodal:

Michael Meyer nutzt im Winter den öffentlichen Verkehr, hat für den Sommer ein eigenes Rad, ist außerdem Kunde bei Call a Bike und dem neuerdings angebotenen DB CarSharing.

### **Einrichtung und Verwaltung der monomodalen Mobilution (Fixkosten):**

Petra Pohl neigt dazu, „to buy out troubles.“ Sie entscheidet sich für einen Privat-Pkw. Um einen solchen fahren zu können, wendet sie einmalig sehr hohe Transaktionskosten auf, insbesondere um sich ein Fahrzeug auszusuchen, die Preise bzw. Rabatte festzustellen, den Vertrag abzuschließen, das Fahrzeug in Empfang zu nehmen, zu überprüfen und anzumelden. Bis zu dem Augenblick, in dem sie ihren Privat-Pkw vom Autohaus abholt, hat sie noch keinen Nutzen entzogen. Ihre bisher aufgewandten Transaktionskosten sind demnach fix, d.h. unabhängig von der geplanten Fahrintensität. Das gleiche gilt für ihre monetären Kosten. Auch hier wendet Petra Pohl einen erheblichen Fixkostenblock<sup>21</sup> (Neupreis oder Leasingsonderzahlung, Versicherung, Steuern, etc.) auf, um ihr Fahrzeug abholen zu können.

Mit diesem Fixkostenblock aus Transaktionskosten und monetären Kosten hat sich Petra Pohl ihre *Mobilution Privat-Pkw eingerichtet*. An fixen Transaktions- und monetären Kosten bleiben die der *Verwaltung* eines Privat-Pkw in Form von Versicherung, Kfz-Steuer, TÜV/ASU, Inspektion und nicht zuletzt Ordnungswidrigkeiten. Nach Einrichtung ihrer persönlichen Mobilution weiß Petra Pohl:

1. Mit einem Auto kann sie jederzeit überall hin und wieder zurück fahren (Selbstbeweglichkeit).
2. Ihr Auto steht *garantiert* nur ihr zur Verfügung.
3. Sie hat qua Autoschlüssel die physische Herrschaft, d.h. sie ist *Besitzerin* ihres Autos.
4. Sie kann jederzeit und vor allem sehr schnell einsteigen, um das Auto zu *nutzen*.
5. Die Beendigung der Nutzung kann jederzeit erfolgen, Garantie und Besitzstatus bleiben erhalten.

### **Kosten der Nutzung der monomodalen Mobilution (variable Kosten):**

Entscheidungskosten entstehen keine, da der Privat-Pkw immer zur Verfügung steht und für alle Zwecke verwendet wird. Die Schaltkosten sind minimal, da Garantie und Besitz immer *angeschaltet* sind. Die Schaltkosten der Nutzung sind eine Funktion der Stellplatzentfernung und hängen entsprechend vom Parkdruck ab. Auch die Endeschaltungskosten hängen von der Stellplatzverfügbarkeit ab, sind aber ansonsten minimal, da das Fahrzeug lediglich ver-

---

<sup>21</sup> Hier werden – ganz unbetriebswirtschaftlich – Auszahlungen als Kosten bezeichnet, weil der Verkehrsteilnehmer dies im ganzen auch gleichsetzt.

lassen werden muss. Besitz und Garantie müssen nicht abgeschaltet werden, weil sie erhalten bleiben. Auch monetäre variable Kosten sind minimal. Petra Pohl rechnet hier ausschließlich mit den Benzinkosten.

Tabelle 1 zeigt die monetären Gesamtkosten des deutschen Standardfahrzeuges VW Golf und damit die Kosten der Mobilution. Wie hoch Petra Pohl selber die Gesamtkosten ihres Autos bewertet, wird durch Tabelle 1 nicht beantwortet (vgl. dazu Abschnitt III.2).

Privat-Pkw-Kosten VW Golf 1.6 75kw 5-türig	NEUWAGEN	GEBRAUCHTWAGEN (6 Jahre alt, 80.000 km)
FIXE Kosten per Monat	344,08 €	166,83 €
VARIABLE Kosten (18.148 km p.a.) p. M.	186,73 €	244,40 €
GESAMTKosten per Monat	530,81 €	411,23 €

Tabelle 1: Monatliche Kosten von Privat-Pkw (ADAC 2002)

### **Einrichtung und Verwaltung der multimodalen Mobilution (fixe Kosten):**

Zur multimodalen Mobilution gehören in diesem Papier immer Carsharing oder Cashcar. Im Folgenden daher eine kurze Erklärung dieser beiden Produkte.

#### **Zur Funktion von Carsharing und Cashcar:**

Beim Carsharing mit zur Zeit ca. 60.000 Kunden in Deutschland und weiteren 52.000 in der Schweiz kann sich der Kunde telefonisch oder über das Internet aus einem dichten Stationsnetz (z.B. 52 Stationen in Berlin) ein Fahrzeug seiner Wahl und Größe aussuchen und buchen. Physischen Zugang erhält er /sie mit Hilfe seiner Mobilcard®. Die Buchung beinhaltet den Nutzungsbeginn und auch das Nutzungsende, allerdings sind Verlängerungen möglich, wenn das Auto nicht bereits verbucht ist. Abgerechnet wird nach Zeitdauer und gefahrenen Km. Cashcar ist ein zumeist dreijähriger Full-Service-Leasing-Vertrag, der zunächst dem Kunden, nach Übergabe seines von ihm zusammengestellten Neuwagens einen dreijährigen Autoeigenraum garantiert. Dafür bezahlt er eine feste Leasingrate zzgl. seiner Benzinkosten. Cashcar ist Carsharing „auf dem Kopf“, denn im Gegensatz zum Carsharing hat der Kunde grundsätzlich und open end ein eigenes Auto, das er allerdings jederzeit in das Carsharing-System zurückgeben kann. Für jeden so geschalteten „Freiraum“ erhält er eine Gutschrift. Deren Höhe richtet sich allerdings nach der augenblicklichen Nachfrage im Carsharing und liegt, abgesehen von Spitzenzeiten (Wochenenden und Ferien) meistens unter der anteiligen Leasingrate für den Freigabezeitraum. Die Kosten für das Cashcar ergeben sich somit als Differenz zwischen Leasingrate und Gutschrift für die Freigabe.<sup>22</sup>

Michael Meyer möchte sich eine komplette multimodale Mobilution aus öffentlichem Verkehr, Carsharing, Privatrad und Call a Bike zusammenstellen.

<sup>22</sup> vgl. ausführlich Canzler/Franke (2000: 1ff.), (Knie/Petersen 1999) und Canzler/Knie (1998).

Die Einrichtung dieser Mobilution ist mit *fixen Kosten* (Transaktions- und monetäre Kosten) verbunden. Für jedes dieser Verkehrsmittel muss er – will er sich Eigenräume schalten können – bei dem entsprechenden Betreiber gesondert anmelden und aus den angebotenen Tarifen auswählen. Bereits vor der Nutzung muss er bei Carsharing, dem öffentlichen Verkehr und Call a Bike entscheiden, welchen Tarif er mit welcher fixen monatlichen Belastung wählen möchte. Ein Beispiel:

- Allein für das Berliner Stadtgebiet (ohne Umland, ohne Ermäßigung) stehen ihm im öffentlichen Verkehr zwölf Tarifangebote, beim
- Carsharing sieben Tarife, bei
- Call a Bike zwei Tarife (mit BahnCard oder ohne) und beim
- Privatrad unendlich viele Qualitätsmerkmale (und damit Abschreibungshöhen) zur Verfügung.

Damit unterliegt Michael Meyer einem grundsätzlichen Risiko, das er selbst bei ausführlichen Vorüberlegungen nicht ausschließen kann. Gemeint ist der mögliche Fehler, sich *ex ante* aus bestimmten evtl. falsch antizipierten Nutzungsintensitäten für den falschen Tarif zu entscheiden und damit zu viel zu bezahlen, da ihm ein rückwirkendes Best Pricing von keinem Betreiber angeboten wird. Entsprechend hoch ist sein fixer Transaktionskostenaufwand zur Einrichtung der Mobilution. Dieser mag geringer sein, als im oben beschriebenen Privat-Pkw-Fall, aber er ist ohne Zweifel substantiell. Könnte er seine Mobilution bei *einem Anbieter* einrichten, wäre die Optimierung einfacher, insbesondere wenn die Schaltung eines Modes zur automatischen Abschaltung der anderen führen würde und er automatisch und rückwirkend in den jeweils besten Tarif eingestuft würde. Gerade die Parallelität der Modes (z.B. Jahresabo des öffentlichen Verkehrs und Carsharing-Tarif mit hohen monatlichen Fixkosten) erhöht seine Schwierigkeit einer *ex ante* optimalen Wahl. Bzgl. der fixen monetären Kosten gilt jedoch, dass sie auf jeden Fall deutlich günstiger sind als beim Privat-Pkw (vgl. Tabelle 1).

Die Verwaltungskosten einer multimodalen Mobilution sind sicherlich deutlich geringer, weil alle Modes fahrfertig, gewissermaßen im Full Service angeboten werden. Lediglich der öffentliche Verkehr ist hier noch optimierbar, da die Verlängerung einer Nutzungsberechtigung nicht immer automatisch ist.

### **Variable Kosten der Nutzung der multimodalen Mobilution:**

Mit Schaltung eines konkreten Eigenraums beginnen die *variablen Kosten* der multimodalen Mobilution. Die Schaltung einer Garantie ist beim Carsharing und bei Call a Bike eben nicht garantiert und gerade im Ablehnungsfall mit hohen Transaktionskosten (z.B. durch Taxieinsatz oder Umdisponierung) verbunden. Überhaupt muss Meyer täglich überlegen, welche Eigenraumketten er sich schalten möchte. Allerdings kommt ihm – in unserem Beispiel – zu gute, dass er routiniert im Sommer sein Privatrad und im Winter den öffentlichen Verkehr nutzt. Im Carsharing-Fall ist auch die erfolgreiche Besitzschaltung nicht garantiert, wenn z.B. der Vormieter des Autos zu spät zurück kommt. Die Nutzenschaltung dagegen ist beim Carsharing mit der des Privat-Pkw sehr vergleichbar, solange es die Stellplatzentfernung ist. Beim öffentlichen Verkehr hängt sie vor allem von der Entfernung zur nächsten Haltestelle und deren Qualität ab. Die Endeschaltung ist beim Autobaustein der multimodalen Mobilution wiederum aufwändiger, da der Besitz (durch eine Meldung an die Zentrale) abgeschaltet

werden muss. Im Status Quo des Carsharing wird die Garantieschaltung automatisch durch das Erreichen des Buchungsendes aufgehoben. Dies ist suboptimal, weil entweder zu lange gebucht wird (monetäre Kosten) oder die Garantie bereits während der Nutzung abläuft und verlängert werden muss. Transaktionskostenminimaler wäre es, die Garantieabschaltung an das Ende des Besitzes zu koppeln. Der Nutzer würde das Auto so lange im garantierten Eigenraum behalten können wie er Besitzer ist. Eigenraum- und Besitzende wären synchronisiert. Dies würde dem Privat-Pkw näher kommen, dessen Garantie und Besitz (in seinem einzigen Eigenraum) immer synchron und dauerhaft angeschaltet sind. Für Michael Meyer hätte es den Vorteil, dass er bei evtl. Verspätungen aber auch früheren Rückgaben nicht aufwändig verlängern/verkürzen muss.

Transaktionskosten	Privat-Pkw	multimodale Mobilution			
FIXE		Privatrad	Call a Bike	ÖV	Carsharing
Einrichtung	+++	++	+	+	++
Verwaltung	+++	+	0	+	+
VARIABLE					
Garantie	0	0	+	+	++
Besitz	0	0	++	+	+
Nutzung	+	0	+	+	+
Ende	+	0	+	0	++
SUMME VARIABLE	++	0	+++++	+++	++++++

Tabelle 2: Schematischer Vergleich der Transaktionskosten der verschiedenen Modes  
(+++ hoch, \*\* mittel, + niedrig, 0 keine)

Tabelle 2 zeigt einen schematischen und notwendigerweise groben Vergleich der fixen und variablen Transaktionskostenverläufe für die verschiedenen Modes. Für die monetären Kosten kann eine solche Darstellung nicht erzeugt werden, da sie sich lediglich in fixe und variable einteilen lassen (vgl. jedoch zu den monetären Kosten ausführlich Abschnitt IV und V).

Auffällig ist, dass

- die privaten Verkehre sehr geringe variable (Privatrad!) und vergleichsweise hohe fixe Transaktionskosten zeigen,
- Call a Bike in den fixen Transaktionskosten dem Carsharing (höhere Eintrittsschwelle) überlegen ist,
- geteilte Verkehre (Call a Bike und Carsharing) maximale variable Transaktionskosten zeigen und
- der öffentliche Verkehr – allerdings nur bei guter Netzabdeckung – in einem Mittelfeld liegt.

Daraus lässt sich schließen, dass

- es einen negativen Zusammenhang zwischen variablen Transaktionskosten und Routinisierbarkeit gibt. Routinisierung ist nicht möglich, wenn jede Nutzung mit hohen Transaktionskosten verbunden ist. Hohe variable Transaktionskosten addieren sich bei intensiver Nutzung selbst bei niedrigen fixen Transaktionskosten zu so hohen Gesamttransaktionskosten, dass die multimodale Mobilution unterlegen ist.
- Die multimodale Mobilution ist auch bei intersubjektiv verschieden hoch eingeschätzten Transaktionskosten nur dann vorteilhaft, wenn die Anteile ihrer transaktionskostenmaximalen Modes Carsharing und Call a Bike klein sind,
- Öffentlicher Verkehr ist durchaus bei Gleichförmigkeit seines Einsatzes (z.B. als Pendler) routinisierbar, während Carsharing in Ermangelung der Produktmerkmale instant-access, open-end und one-way transaktionskostenaufwändig bleibt. Die Folge: In realen multimodalen Mobilutions haben geteilte Verkehre einen geringen Anteil, die multimodalen Mobilutions werden nur mit hohen Anteilen öffentlicher Verkehre und Privatrad routinisierbar.

Diese Beobachtungen decken sich im ganzen mit denen zu den monetären Kosten. Beide Kostenarten zeigen eine ähnliche Struktur mit hohen fixen und niedrigen variablen Kosten bei den privat erbrachten Modes und der umgekehrten Struktur bei den geteilten und kollektiven Verkehren.

### III.2 Multimodale Mobilutions und Privat-Pkw im Entscheidungsfenster – ein Vergleich auf Basis von Transaktions- und monetären Kosten

Der bisherige Gang der Untersuchung soll an dieser Stelle noch einmal zusammengefasst werden. Es wurde festgestellt,

- dass der anhaltende Erfolg des Autos mit dem Wunsch des modernen Menschen nach *Selbstbeweglichkeit* begründet werden kann, die zunächst nur mit dem Automobil möglich erscheint.
- *Selbstbeweglichkeit* ist in modernen Gesellschaften komplex und wird daher routinisiert. Der Verkehrsteilnehmer richtet sich eine Mobilution ein, innerhalb derer er Verkehrsmittel „nutzen kann ohne nachzudenken“. Verkehrsmittelwahl vor jeder Fahrt gibt es nicht. Lediglich die gewählte Mobilution wird mittelfristig – ausgelöst durch externe Ereignisse – in Frage gestellt und evtl. geändert. Dieser Akt der Mobilutionseinrichtung ist die eigentliche, bewusste Entscheidung, die wiederum die späteren Verkehrsmittelnutzungen definiert.
- Die Einrichtung und später die Nutzung monomodaler Privat-Pkw bzw. multimodaler Mobilutions ist strukturell mit verschiedenen Kostenverläufen verbunden. Generell gilt: Private Verkehrsmittel haben hohe fixe und niedrige variable Kosten, geteilte und kollektive Verkehrsmittel zeigen eine umgekehrte Struktur.



Entscheidend sind jedoch nicht die faktischen Kostenverläufe, sondern deren *Wahrnehmung und Bewertung* durch den Verkehrsteilnehmer. Die zentrale These dieses Beitrags ist daher, wie der moderne Verkehrsteilnehmer im Augenblick der Einrichtung einer neuen Mobilution die Summe aus Transaktionskosten und monetären Kosten wahrnimmt und bewertet.<sup>23</sup> Diese These soll im folgenden für den Vergleichsfall eines multimodalen Angebots mit Autobaustein (Carsharing oder Cashcar) mit dem eines Privat-Pkw dargestellt werden. Dabei soll für die multimodale Alternative angenommen werden, dass der Kunde ca. jeden zehnten Tag (i. e. 10% der Gesamtzeit) ein Auto benötigt. Ein solches Produkt wird hier zunächst allgemein als Portions- oder Prozentauto bezeichnet.<sup>24</sup>

1. Reduktion der Komplexität: Die Alternativen sind beide gleichermaßen komplex. Die Kosten des Privat-Pkw setzen sich aus einem Fixkosten- und einem variablen Kostenblock zusammen, die multimodale Mobilution zeichnet sich durch eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten aus. Der Verkehrsteilnehmer nimmt daher zunächst Vereinfachungen vor.
2. Im Bewusstsein, dass das Auto das teuerste Verkehrsmittel ist, vernachlässigt er beim Alternativenvergleich die Kosten der anderen Modes. Er vergleicht nur monetäre Autokosten des Privat-Pkw mit monetären Autokosten in der multimodalen Mobilution.
3. Die Alternative Privat-Pkw bedeutet für ihn die Anschaffung eines Gebrauchtwagens. Um einen Vergleich der beiden Kostenverläufe für diese Untersuchung zu ermöglichen, wird hier als Gebrauchtwagen der in Tabelle 1 beschriebene gebrauchte VW Golf (6 Jahre alt, 80.000 km) angenommen. Dieser kostet pro Monat fix 167 Euro und variabel 244 Euro (Gesamt: 411 Euro). In den variablen Kosten sind – betriebswirtschaftlich richtig – die Werkstattkosten, Fahrzeugpflege und Reifenverschleiß (zusammen 90 Euro p.M.) enthalten. Aus Vereinfachungsgründen schlägt der Verkehrsteilnehmer jedoch diese variablen Kosten dem Fixkostenblock zu. Dies ergibt sich vor allem aus der immer wieder beobachteten Tatsache, dass Autofahrer die „laufenden Kosten“ mit den Benzinkosten gleichsetzen. Aus dieser Vereinfachung ergeben sich für diese Untersuchung zwei Kostenblöcke:  
 Fixkostenblock in Höhe von 257 Euro (alles außer Benzin),  
 variable Kosten in Höhe von 154 Euro (nur für Benzin)<sup>25, 26</sup>  
 Rechnet man wie oben angenommen die Alternative Privat-Pkw als 10%-Auto, ergeben

<sup>23</sup> Wie in der Einleitung erläutert, werden andere Entscheidungsparameter der Bewertung verschiedener Mobilutions in dieser Untersuchung ausgeblendet, auch wenn sie anerkanntermaßen wichtig sind.

<sup>24</sup> Dies sind allgemeine Bezeichnungen für *alle* Verfügungsformen über Autos. Der Privat-Pkw ist demnach qua definitionem ein 100%-Auto, weil er seinem Nutzer immer zur Verfügung steht. Die Prozentzahl ergibt sich aus dem Prozentsatz des Eigenraums an der Gesamtzeit (Eigenraumquote). In dieser Untersuchung werden verschiedene Zugriffsformen auf Autos immer nach der Größe ihres durchschnittlichen Eigenraums klassifiziert.

<sup>25</sup> Angenommene Jahresleistung 18.148 Km.

<sup>26</sup> Entscheidend für den Fortgang der Untersuchung ist nicht, ob der angenommene Fixkostenblock in „Wahrheit“ etwas darüber oder darunter liegt. Dies ist offensichtlich eine subjektiv verschiedene Einschätzung durch den Kunden. Entscheidend ist, ob die Verkehrsteilnehmer im Augenblick des mobilution change wirklich eine Schätzung zu den Fixkosten der Alternative Privat-Pkw vornehmen. Dafür sprechen insbesondere die Erfahrungen beim Verkauf von Cashcar. Der immer wieder „siegreiche“ Konkurrent im Verkaufsgespräch zu einem Neuwagen Cashcar ist der private Gebrauchtwagen.

sich Gesamtkosten in Höhe von (257 Euro fix zzgl. 10% von 154 Euro variablen Kosten i. e. 15,40 Euro =) 272, 40 Euro (im folgenden 270 Euro).

4. Das Portionsauto in der multimodalen Mobilution wird dem Verkehrsteilnehmer vom Vertrieb der Carsharing-Organisation vorgestellt. Diese bietet ihm ein 10%-Auto (17 Stunden die Woche) im Durchschnitt für ca. 210 Euro pro Monat<sup>27</sup> an. Der Interessent kann nun entscheiden: Ein 10%-Portionsauto für 210 Euro oder ein 100%- Privat-Pkw für 270 Euro.
5. Er „addiert“ zu beiden Alternativen sowohl fixe als auch variable Transaktionskosten der Nutzung und kennt damit die Gesamtkosten der Alternativen.
6. *Bias in der Gesamtbewertung:* Der Verkehrsteilnehmer *unterbewertet die fixen* monetären genau so wie die fixen Transaktionskosten des Autos. Gleichzeitig *überbewertet er die variablen* monetären genau so wie die variablen Transaktionskosten.

In unserem 10%-Beispiel wird sich der Kunde – folgt man der These – vermutlich für einen gebrauchten Privat-Pkw entscheiden, weil er die Summe aus variablen 200 Euro zzgl. strukturell hoher variabler Transaktionskosten des Portionsautos für höher hält als die Summe aus 270 Euro für den Privat-Pkw zzgl. dessen Transaktionskosten.

Natürlich ist die These bzgl. des Privat-Pkw nicht neu. Es ist hinlänglich bekannt, dass hier die fixen monetären Kosten unter- und die variablen (Benzin) überbewertet werden.<sup>28</sup>

Neu ist die These allerdings bzgl. ihrer Ausweitung auf die multimodale Alternative mit Portionsauto. Carsharing wurde in der Überzeugung begonnen, dass man die *Gesamtkosten* nur „variabilisieren“ und dann auf viele Mieter verteilen müsse. Jeder der im ganzen wenig fahrenden Kunden hätte *niedrigere Gesamtkosten* und wäre sich dieser Einsparung auch bewusst.<sup>29</sup> Die „Variabilisierung der Fixkosten“ (Petersen 1995: 181) sollte außerdem dazu führen, dass weniger Auto gefahren wird. „Weil das Car-Sharing-Auto im Vergleich mit dem öffentlichen Verkehr teurer ist, vor jeder Nutzung erst reserviert, am Standort abgeholt und

---

<sup>27</sup> Fixkosten der Alternative Carsharing: Monatsbeitrag: 9,90 Euro zzgl. „Sicherheitspaket zur Senkung der Selbstbeteiligung im Kaskofall: 49 Euro p.a. zzgl. 5% Verzinsung der Kautions in Höhe von 255 Euro ergibt zusammen 15, 05 Euro p. M.

Variable Kosten: 2,62 Euro Vermietumsatz pro Stunde (Basis 2001) \* 30,5 Tage im Monat \* 24 Stunden pro Tag \* 10% Eigenraum =191,78 Euro

<sup>28</sup> Der Bias in der Bewertung gilt auch bzgl. der Transaktionskosten. Carsharing-Firmen wissen, dass die tägliche und aufwändige Stellplatzsuche für den Privat-Pkw (variable Transaktionskosten) ein entscheidender Grund für den Wechsel zum Carsharing ist. Viel seltener dagegen geben die Neukunden an, dass sie aufgrund hoher fixer Transaktionskosten zum Carsharing gestoßen sind. Dies ist auch gesellschaftspolitisch interessant. Es handelt sich nämlich um einen Bereich von Arbeit (eben den fixen Teil der Konsumarbeit vgl. Abschnitt III.1), der sich offensichtlich der gesellschaftlichen Tendenz zur Ausweitung marktlich bewerteter Dienstleistungen widersetzt. So ist zum Beispiel der Gang zur Zulassungstelle nach dem Kauf eines Gebrauchten für jeden Deutschen noch immer eine Selbstverständlichkeit, obwohl die Prozedur umständlich, langwierig und jederzeit bei Dienstleistern einzukaufen ist.

<sup>29</sup> Vgl. den tabellarischen Vergleich der Gesamtkosten bei Petersen (1995: 213). Die Einschätzung von insgesamt niedrigen Gesamtkosten wird immer damit begründet, dass die fixen Kosten des Privat-Pkw durch die stark subventionierten und daher niedrigen fixen Kosten des ÖV ersetzt werden (Jahresabonnement). Das alleine ergibt in dem hier angeführten Beispiel eine Einsparung von 3.000 Euro pro Jahr. Von dieser abzuziehen sind weitere variable Kosten für Taxi und Fernbahn, so dass Petersen schließlich für das Basisjahr 1991 auf eine Einsparung von ca. 2.000 Euro kommt (40,8% im Verhältnis zum Neuwagen). Führt man diese Rechnung mit heutigen Zahlen aus, kommt man auf einen sehr ähnlichen Einsparwert in Höhe von 1.950 Euro.

wieder zurückgebracht werden muss, wird es selten gefahren. Der Mobility-Kunde wählt öfters den Bus oder die Bahn.“ (Muheim 1998: 21) Im Rahmen dieser ökonomistischen Herangehensweise glaubten die Carsharing-Entwickler jedoch nicht, dass eine Variabilisierung der Fixkosten ex ante zu einer insgesamt „zu hohen“ Bewertung der Gesamtkosten führen könne. Das gleiche gilt für die variablen Transaktionskosten. Zwar zeigt das obige Zitat, dass diese durchaus absichtsvoll zur Verringerung des Carsharing am persönlichen Modal Split beitragen sollten, niemand erwartete jedoch, dass sie von den Kunden im Entscheidungsfenster als „zu hoch“ antizipiert werden könnten und sie daher schon bei kleinen antizipierten Eigenraumquoten für den Privat-Pkw votieren würden.

Wenn die obige These auch bzgl. des Portionsautos gilt, hat dies erhebliche Folgen. Es hieße nichts anderes, als dass Mobilutions mit hohen variablen Kostenanteilen selbst bei Kostengleichheit mit der Alternative seltener gewählt würden als solche mit hohen fixen Anteilen. Nun kann man zeigen, dass gerade die hier behandelten multimodalen Mobilutions durch die Hinzunahme des Portionsautos in dreifacher Hinsicht ihre variablen Kostenanteile stark erhöht haben.

1. Aufgrund der geteilten Nutzung und der damit verbundenen Notwendigkeit der Schaltung von Rechten sind die variablen Transaktionskosten beim Portionsauto grundsätzlich höher als bei privater Nutzung (vgl. Tabelle 2).<sup>30</sup>
2. In die variablen monetären Kosten des Portionsautos (Fahrzeugmiete) sind dessen fixe Kosten vollständig hereingerechnet (Variabilisierung von Fixkosten).
3. In die variablen monetären Kosten des Portionsauto sind die fixen Transaktionskosten des Autobesitzes (Einrichtungskosten und Verwaltungskosten) zu großen Teilen<sup>31</sup> hereingerechnet. Diese werden durch die Carsharing-Firma übernommen und zu den Vermietpreisen addiert.
4. In die variablen monetären Kosten des Portionsauto sind die internen Kosten der Carsharing-Organisation für die Koordination der vielen Nutzer auf die wenigen Autos (Buchungszentrale, Sharetechnologien, Rechnungslauf etc.) zu großen Teilen hereingerechnet.

Wenn man das oben eingeführte Beispiel eines 10%-Portionsauto zusammenfasst, stellt sich für den Kunden die Privat-Pkw-Alternative als ein großer Fixkostenblock (monetär 257 Euro) zzgl. eines kleinen variablen Kostenblocks (monetär 15,40 Euro) und das Portionsauto der multimodalen Alternative als ein kleiner Fixkostenblock (monetär 15,05 Euro) und ein großer variabler Kostenblock (monetär 191,78 Euro) dar.<sup>32</sup>

Im Entscheidungsfenster lernt der Kunde demnach ein Portionsautoangebot kennen, bei dem die Kostenstruktur fix/variabel umgekehrt ist, als beim Privat-Pkw.

---

<sup>30</sup> Die geteilte Nutzung wird in der Mikroökonomie als ein Fall abgeschwächter Property Rights (im Verhältnis zum Eigentum) bezeichnet. Der Property-Rights-Ansatz behauptet einen grundsätzlichen Zusammenhang zwischen abgeschwächten Verfügungsrechten (Property Rights) und erhöhten variablen Transaktionskosten. Vgl. dazu Petersen (1995: 36ff. und insbesondere 43).

<sup>31</sup> Nicht vollständig, da Carsharing-Firmen auch fixe Erträge (Monatsbeiträge, etc.) generieren.

<sup>32</sup> In Prozent ausgedrückt ist der Anteil der fixen Kosten an den Gesamtkosten beim Privat-Pkw (257 Euro fixe Kosten / (257 Euro zzgl. 15,40 Euro Gesamtkosten)) 94% (6% variabel) und der entsprechende Anteil beim Portionsauto (15,05 fixe Kosten / (15,05 Euro fixe Kosten zzgl. 191,78 variable Kosten)) lediglich 7% (93% fix).

In der oben vorgestellten These ist nun unter Punkt 5 behauptet worden, der Verkehrsteilnehmer addiere zu den angenommenen monetären die von ihm angenommenen Transaktionskosten. Diese seien jedoch – wie unter Abschnitt III.1 gezeigt – grundsätzlich höher als im Privat-Pkw-Fall. Unter Punkt 6 der These war weiter behauptet worden, der Verkehrsteilnehmer würde variable Kosten grundsätzlich höher bewerten als fixe. Die Richtigkeit dieser Behauptung kann folgendermaßen gezeigt werden. Errechnet man die *monetären Gesamtkosten* in Abhängigkeit von der Größe des Eigenraums, ergeben sich sowohl für den Privat-Pkw als auch für das Portionsauto eigene Kostenfunktionen, die sich im Punkt von Kostengleichheit (Break-Even) treffen. Rechnerisch findet sich dieser Punkt bei den hier gewählten Kostenannahmen bei einem Eigenraum von ca. 14% (23 Stunden die Woche, 278 Euro im Monat). Ein Homo Oeconomicus, der ex definitionem ausschließlich monetäre Gesamtkostenbetrachtungen anstellt (und Transaktionskosten und Kostenstrukturen nicht einbezieht), würde genau bis zum Punkt der Kostengleichheit ausschließlich ein Portionsauto wählen und bei größeren Eigenräumen ausschließlich einen Privat-Pkw.

Die unter Punkt 5 und 6 der These gemachten Behauptungen reichen nun der multimodalen Alternative eindeutig zum Nachteil. Ein Verkehrsteilnehmer, der sowohl Transaktionskosten als auch Kostenstrukturen bewertet, dürfte demnach sehr selten den Punkt monetärer Gleichheit der Gesamtkosten erreichen. Vielmehr müsste er bereits bei sehr viel kleineren Eigenräumen zur Alternative Privat-Pkw wechseln. Mit dieser Fragestellung beschäftigt sich demnach das folgende Kapitel. Indem es die messbaren monetären Kosten anhand der Kostenfunktionen von Carsharing, Cashcar und Privat-Pkw untersucht, lassen sich Rückschlüsse auf den Einfluss des Bewertungsbias und der variablen Transaktionskosten ziehen. Je *geringer demnach die wirklich verkauften Eigenräume* im Carsharing sind, desto *höher bewerten die Kunden offensichtlich die Transaktionskosten und die Variabilität der Kostenstruktur*.

## IV. Kostenfunktionen im Vergleich

### IV.1. Monetäre Kostenfunktionen

Zur Vermessung der Preisfunktion der Autoeigenräume der multimodalen Carsharer wurden 32.098 Fahrten bei Stattauto in Berlin im Jahr 2001 von solchen Kunden herangezogen, die in 2001 länger als 60 Tage Kunde waren.<sup>33</sup> In diesem Zeitraum hatte Stattauto in Berlin ca. 4.500 Kunden von denen 3.067 aktiv waren, d.h. überhaupt Autos mieteten.<sup>34</sup> Jedem der aktiven Kunden kann ein Eigenraum in Prozent seiner Verweildauer im Carsharing zugerechnet werden. Der Eigenraum entspricht dem Zeitraum der garantierten Verfügbarkeit (Buchungsdauer) über ein Stattauto. Jedem Prozentsatz „Eigenraum/Verweildauer im Carsharing“ (Eigenraumquote) kann ein monatlicher Fahrumsatz für das Carsharing zugeordnet werden. Dadurch erhält man aus Kundensicht eine empirische Verteilung der Kosten (2001) des Carsharing (vgl. Abb. 1).<sup>35</sup>

Abb. 1 zeigt auch die Kostenverteilung der Cashcar-Kunden bei Stattauto in 2001. Es handelt sich um die 21 Kunden, die ganzjährig ein Cashcar hatten. Andere Cashcar-Kunden wurden nicht in das Sample aufgenommen, weil Cashcar-Kunden mit unterjähriger Verweildauer in 2001 aufgrund ihrer starken Saisonempfindlichkeit (Sommer/Winter) ungenaue Zahlen erzeugen würden.

Schließlich bildet Abb. 1 die Preisfunktion für einen Golf 1,6, 5-Türer mit 75 PS ab (vgl. Tabelle 1). Wie in Abschnitt III.2 erläutert, wurden die an sich variablen Kosten für Wartung, Pflege und Reifen den fixen Kosten zugeordnet. Daraus ergibt sich ein Fixkostenblock von 257 Euro p. M. Als jährliche Laufleistung wurden wegen der Vergleichbarkeit mit Cashcar 18.148 km angenommen, weil ein durchschnittliches Cashcar unter der Annahme eines 100%-igen Eigenraums diese Kilometerzahl fahren würde. Ein Privat-Pkw ist definitionsgemäß immer im Eigenraum und damit in der Sprache des Portionsautos ein 100%-Auto. Um seine variablen Kosten mit Carsharing und Cashcar vergleichen zu können, werden verschiedenen hohe Km-Leistungen des Privat-Pkw hier in Form von verschiedenen hohen Eigenräumen dargestellt. Ein Verkehrsteilnehmer, der z. B. 9.074 km p. a. (also die Hälfte von 18.148 km) fahren würde, könnte seine Gesamtkosten bei 50% Eigenraum auf der Kostenfunktion ablesen. Bei 100% Eigenraum würde dieser Privat-Pkw entsprechend 154 Euro p. M. variable

<sup>33</sup> Kunden mit geringerer „Verweildauer“ führen häufig zu „Ausreißern“, wenn sie zum Beispiel zu Beginn ihrer Kundenbindung sofort für längere Zeit in Urlaub fahren und entsprechend „falsche“ (zu hohe) Eigenräume produzieren.

<sup>34</sup> Die meisten der aktiven Kunden nutzen dabei den sogenannten „Carsharing pur“ Tarif. Von den 7 angebotenen Tarifen ist dies der preislich in der Mitte positionierte, der mit 15,05 Euro fixen Kosten pro Monat (Monatsbeitrag, Ausschluss der Selbstbeteiligung im Kaskofall etc.) verbunden ist.

<sup>35</sup> Eine Kostenfunktion beschreibt die Höhe von Kosten in Abhängigkeit von einer definierten Leistung. Im folgenden geht es dabei immer um die Kosten in Euro pro Monat in Abhängigkeit von der Menge eingekaufter Eigenräume. Diese wiederum werden in Prozent des Monats angegeben. Die daraus entstehenden Funktionen kann man als Kosten- oder auch Preisfunktion des Portionsautos bezeichnen.

Kosten erzeugen. Auf diese Weise ergibt sich die lineare Kostenfunktion des Privat-Pkw aus Abb. 1, die bei einem monatlichen Fixkostensockel von 257 Euro beginnt.

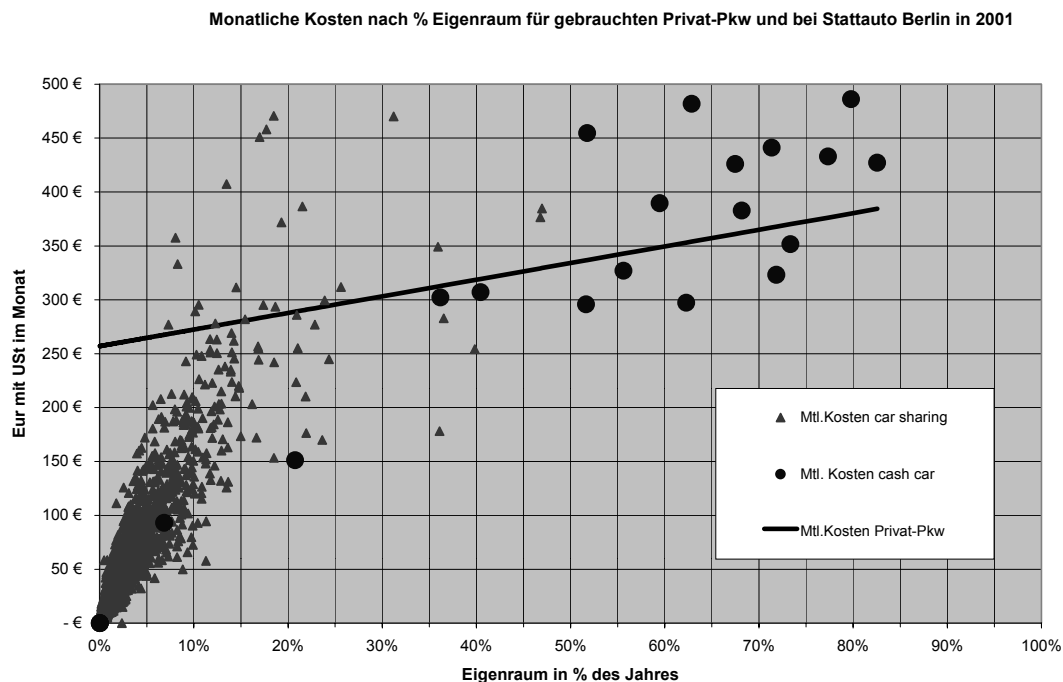


Abb. 1: Monatliche Kosten nach % Eigenraum für gebrauchten Privat-Pkw und bei Stattauto Berlin in 2001

Quelle: Stattauto 2001<sup>36</sup> und eigene Berechnungen

Zwei Zahlen zur Illustration: Von den 4.500 Carsharing-Kunden fuhren in Berlin in 2001 nur 3.067 überhaupt.<sup>37</sup> Von diesen kaufte lediglich 1,6% mehr als 14% Autoeigenraum. Der Schnitt begnügte sich mit 2,13% Autoeigenraum. Der Eigenraum der Cashcar-Kunden betrug hingegen 59%. Im Schnitt gaben Cashcar-Kunden ihr Auto also 41% der Gesamtzeit in den Freiraum, d.h. sie boten es den Carsharing-Kunden zur Miete an.

Interessant ist nun der Verlauf der Kostenfunktionen und ihr Verhältnis zueinander. Auffällig ist zunächst die Massierung der Carsharing-Kunden in sehr kleinen Eigenraumbereichen. Die

<sup>36</sup> Die vorliegende Untersuchung ist Teil des Forschungsprojektes zu Cashcar, das von 1998 bis 2003 läuft. Basisjahr für die Daten zum Fahrverhalten ist 2001. Aus Gründen der Vergleichbarkeit zu anderen Teilen des Projektes werden daher keine neueren Daten verwendet. Dennoch sind die Zahlen aktuell. Eine neue Analyse über den Zeitraum März 2002 bis Februar 2003 ergibt im Carsharing bei Stattauto (alle Kunden, nicht nur Berlin) einen durchschnittlichen Eigenraum von 2,51% und einen durchschnittlichen Mietumsatz pro Stunde in Höhe von 2,32 Euro. Die vorliegende Untersuchung hat für 2001 einen durchschnittlichen Eigenraum von 2,13% und einen durchschnittlichen Mietumsatz pro Stunde von 2,62 Euro gefunden. Die Änderung liegt im Ganzen daran, dass Stattauto seit 2001 stark geschrumpft ist und insbesondere „kleine“ Kunden mit kleinen Eigenräumen verloren hat, nachdem auch für diese ein Monatsbeitrag eingeführt wurde. Die Vergrößerung der durchschnittlichen Eigenräume und ihre gleichzeitige Verbilligung (aufgrund eines günstigeren Tarifs für größere Kunden) ist daher nicht überraschend und spricht nicht für eine Veränderung des grundsätzlichen Verhaltens.

<sup>37</sup> Mit anderen Worten: Beinahe 1.500 fuhren gar nicht, obwohl viele von ihnen einen monatlichen Beitrag bezahlen müssen. Sie kaufen sich damit die Sicherheit, auf ein Auto zugreifen zu können. Sei sollen deshalb „Mobilitätsversicherer“ (Peter Muheim) heißen.

allermeisten Carsharing-Kunden kaufen sich Eigenräume, die deutlich billiger als die entsprechenden Kosten des Privat-Pkw sind. Betrachtet man die Verteilung des Gesamtfahrtenumsatzes auf die Carsharing-Kunden, wird dies besonders deutlich. 18% aller Carsharing-Kunden – und zwar die größten – machen 52% des Umsatzes. Umgekehrt generieren 54% der Kunden – und zwar die kleinsten – nur 14% des Gesamtfahrtenumsatzes. Aus diesem inversen Verhältnis wird die Ertragsschwäche des Carsharing zum Teil verständlich. Man könnte die Stattauto Berlin mit 18% der Kunden und einem lediglich halbierten Umsatz führen und so eine deutlich schlankere Kundenverwaltung ermöglichen. Die wenigen Großkunden der Stattauto sind vor allem Businesskunden, die die Attraktivität des kurzfristigen Zugriffs im Stunden- und Tagesbereich schätzen. Da Carsharing im Gegensatz zum Privat-Pkw nur einen geringen Fixkostensockel bedingt, bleiben die Durchschnittskosten im linearen Zeittarif pro Eigenraumprozent und Monat immer gleich. Zwar fallen die Gesamtdurchschnittskosten (km-Kosten zzgl. Zeittarif) beim Carsharing mit wachsenden Eigenräumen. Das ist jedoch vor allem eine Folge der geringeren Kilometerintensität (km pro Mietstunde) bei größeren Fahrten, die zu geringeren Umsätzen pro Mietstunde führt. Wie Abbildung 2 zeigt, fallen die Durchschnittskosten beim Carsharing mit wachsenden Eigenräumen lange nicht so stark wie beim Privat-Pkw. Die direkte Folge: Die Kostengleichheit mit dem Privat-Pkw wird bereits bei 14% Eigenraum erreicht.<sup>38</sup> Der Privat-Pkw zeigt bekannterweise stark fallende Durchschnittskosten, wenn seine Fixkosten auf eine wachsende Leistung (hier gemessen in Eigenraumprozenten) verteilt werden (vgl. die stark fallende Kurve links in Abbildung 2).

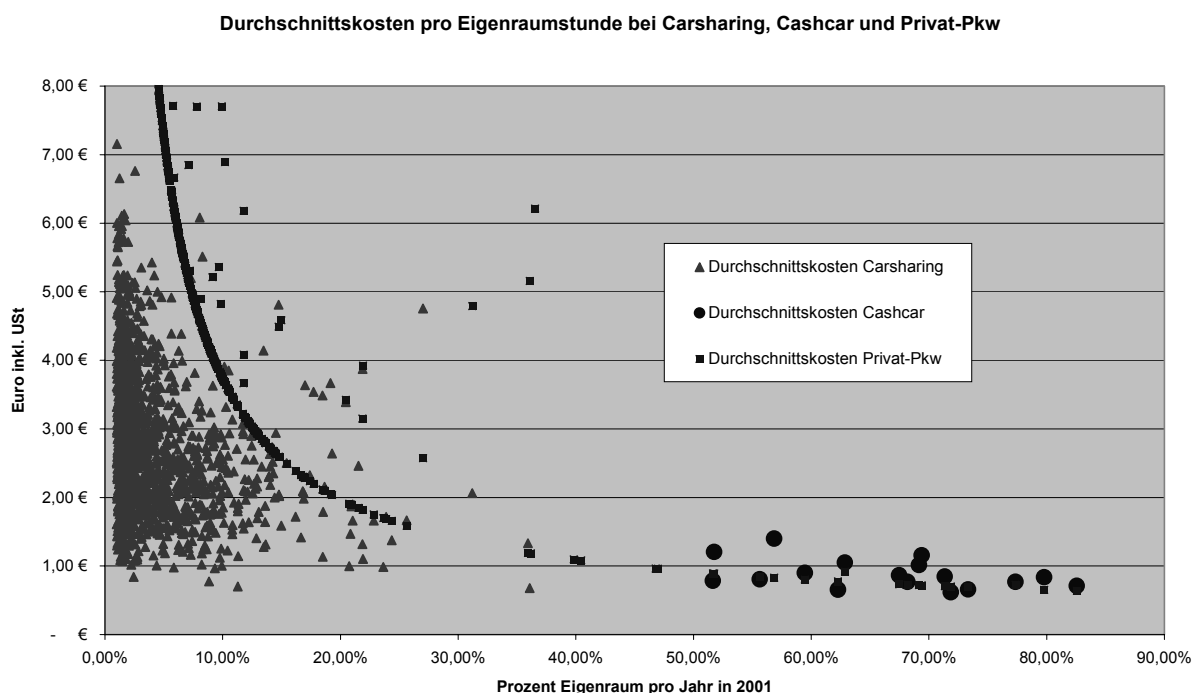


Abb. 2: Durchschnittskosten pro Eigenraumstunde bei Carsharing, Cashcar und Privat-Pkw

<sup>38</sup> Grundlage der Berechnung sind die durchschnittlichen Carsharing-Kosten pro Stunde in 2001 in Höhe von 2,62 Euro zzgl. der monatlichen Fixkosten beim Carsharing in Höhe von 15,05 Euro. Für den Privat-Pkw gelten die Werte aus Tabelle 1.

Bzgl. der im Abschnitt III.2 entwickelten These gilt also zunächst für das Portionsauto: Eine Entscheidung für Carsharing ist bis zu einer antizipierten Eigenraumgröße von 14% (ca. einen Tag pro Woche ) *auf rein monetärer Basis* im Vergleich zum Gebrauchtwagen rational (monetärer Break Even). Nimmt man eine Gleichverteilung der Kunden auf der linearen Kostenfunktion des Carsharing an, müsste der durchschnittlich verkaufte Eigenraum bei ca. 7% (halber Tag pro Woche) liegen ( $14\%/2$ ).

In Abschnitt III.1 war nun argumentiert worden, dass die Bewertung der strukturell höheren Transaktionskosten des Portionsautos und die Überbewertung variabler Kosten dazu führen müsse, dass dieser monetäre Break-Even bzw. der entsprechende Durchschnitt von 7% kaum erreicht werden würde. Die Höhe der Differenz zwischen wirklichem Verhalten und monetärem Break-Even gebe einen Hinweis „in Euro“ auf die wahrgenommene Höhe der Transaktionskosten und des Bewertungsbias.

In 2001 kauften die aktiven Carsharing-Kunden im Durchschnitt 2,13% Eigenraum, das sind 3,6 Stunden die Woche. Über 7% Eigenraum kauften lediglich 7,7% (238 Kunden) der 3.067 aktiven Kunden aus dem Sample. Mit anderen Worten: Es gab kaum Bereitschaft mehr als 7% Eigenraum zu kaufen, obwohl der rein monetäre Break-Even erst bei 14% Eigenraum liegt.

2,13% Eigenraum kosteten 2001 inkl. Fixkosten 56 Euro im Monat. Rechnet man die Kosten eines Gebrauchtwagens für die vergleichbare Nutzungsintensität mit der oben erläuterten, vereinfachten Kundenmethode um, ergeben sich 260 Euro p. M. Dies ist für den Kunden die Alternative (Opportunität). Bei 2,13% Eigenraum geht der Kunde demnach von einer erheblichen Einsparung (204 Euro/Monat) im Verhältnis zum Privat-Pkw aus. Aber auch bei 7,0% hätte der Kunde nach seiner eigenen Einschätzung noch einen Kostenvorteil im Verhältnis zum Privat-Pkw in Höhe von über 115 Euro. Diesen nehmen jedoch nur noch sehr wenige Kunden wahr.

Mit einer solchen „Differenzmethodik“ auf Basis von Opportunitätskosten könnte man versuchen, die Transaktionskosten des Carsharing monetär zu beziffern. So weit soll hier jedoch nicht gegangen werden. Als Ergebnis festzuhalten bleibt jedoch eine wichtige Erkenntnis:

Die Kunden des Carsharing bewerten dessen Transaktionskosten bzw. die Variabilisierung seiner Fixkosten so hoch, dass Carsharing seinen monetär möglichen Break-Even weit verfehlt. Daraus folgt für den Markt für Carsharing eine erhebliche Limitierung auf sehr kleine Eigenraumbereiche. Von den 3.067 Kunden kauften mehr als 92% weniger als 7% Eigenraum. Diese Einschränkung des Carsharing-Marktes auf sehr kleine Eigenräume limitiert sowohl das Marktpotential gerechnet in Kunden als auch vor allem im Umsatz. Eine bessere Ausschöpfung des in verschiedenen Studien<sup>39</sup> immer wieder festgestellten großen Marktpotentials für Carsharing wird nur dann gelingen, wenn Carsharing auch für wesentlich größere Eigenraumbereiche attraktiv wird.

Betrachtet man nun die Kostenverteilung für Cashcar, erscheint bzgl. der Attraktivität dieses Autobausteins zunächst alles viel besser. Die aus der Verteilung errechenbare Funktion hat

---

<sup>39</sup> Von Baum und Pesch (1994) wird in städtischen Ballungsräumen ein realistisches Marktpotential von 2,45 Mio. erwartet, von Frick/Diez/Reindl in einer Studie zum „Kilometerleasing“ (1998) ein Potential von 7,6 Mio. Kunden. PROGNOSE wiederum rechnete 1998 mit lediglich 376.000 möglichen Kunden (Prognos 1998).



eine abnehmende Steigung (d.h. fallende Durchschnittskosten, vgl. Abbildung 2) und ist den Gesamtkosten des Vergleichs-Privat-Pkw sehr ähnlich.

Dabei haben die fallenden Durchschnittskosten bei Cashcar einen produktspezifischen Grund. Cashcar-Kunden mit sehr großen Eigenräumen (z.B. 90%) geben selten ihr Cashcar ab. Bei diesen Gelegenheiten suchen sie sich offensichtlich Zeiträume, für die ein hoher Nachlass auf die Leasingrate gewährt wird (z.B. Wochenenden im Sommer). Dieses rationale Abgabeverhalten führt zu fallenden Durchschnittskosten wachsender Eigenräume. Kunden mit kleineren Eigenräumen, mithin vermehrten Abgaben, geben auch an anderen weniger lukrativen Tagen ab und realisieren auf diese Weise höhere Durchschnittskosten pro Eigenraumprozent. Durchschnittlich kostete eine Eigenraumstunde bei Cashcar 0,89 Euro. Das ist nur unwesentlich mehr als eine Stunde Eigenraum eines Privat-Pkw (Neuwagen) mit 0,73 Euro aber doch deutlich mehr als die 0,56 Euro pro Eigenraumstunde für einen Gebrauchten.

Anders als bei Carsharing sind die Cashcar-Kunden also bereit, ihre Autoverfügbarkeit sehr nah am monetären Break-Even zum Privat-Pkw zu organisieren. Daraus könnte man im Umkehrschluss zu den beim Carsharing gefundenen Ergebnissen schließen, dass die Transaktionskosten bei Cashcar niedriger sind. Dem ist jedoch leider nicht so, wie die folgenden Überlegungen zeigen.

Cashcar ist wenig erfolgreich verkauft worden. Die ursprünglichen Planungen gingen im Cashcar-Projekt von wesentlich höheren Zahlen aus. Dafür gibt es aus der hier vorgetragenen Kostensicht zwei entscheidende Gründe:

1. Auch bei Cashcar bedeutet die Alternative aus Kundensicht den Kauf eines gebrauchten Privat-Pkw mit der oben erläuterten Unterbewertung fixer Kostenanteile. Die monatliche Full-Service-Leasing-Rate, mit der ein Cashcar-Interessent konfrontiert wird, wird jedoch auf Grundlage eines Neuwagens berechnet. Sie ist mit durchschnittlich 459 Euro pro Monat (inkl. auf den Monat umgerechneter Leasingsonderzahlung ohne Benzinkosten) deutlich teurer als der hier angenommene Vergleichspreis für einen Gebrauchten mit 257 Euro pro Monat. Hinzu kommt eine erhebliche Unsicherheit des Kunden bzgl. der Kosten konkurrierender Leasingangebote, die häufig mit geringen monatlichen Zahlungen werben und verschiedene Einmalzahlungen verschweigen. Zusammengefasst: In der Vertriebssituation hat Cashcar gegen den deutlich billigeren Privat-Pkw einen schweren Stand.
2. Nun ist ja gerade der entscheidende Vorteil von Cashcar, dass dessen Kosten durch „Rückgabe in das Carsharing-System“ erheblich gesenkt werden können. Genau das passiert auch, wie Abbildung 1 zeigt. Die Cashcar-Kunden geben gerade so viel ab, dass sie wieder Kosten in Höhe der Alternative Privat-Pkw generieren. Sie halten gewissermaßen ein selbst geplantes „Autobudget“ ein. Ein solches Vorgehen mag für hoch rationalistische (und wenige) Cashcar-Kunden attraktiv sein, für die Allgemeinheit jedoch nicht.

Entscheidend für den geringen Vertriebs Erfolg von Cashcar ist auch hier der hohe Transaktionskostenaufwand, der sich aus seiner zeitlich gesplitteten Kostenfunktion ergibt. Noch einmal zur Situation im Entscheidungsfenster: Der Kunde antizipiert den von ihm gewünschten Autoeigenraum in Tagen pro Woche und vergleicht die Summe aus Transaktionskosten und monetären Kosten der monomodalen Gebrauchtwagenalternative mit der multimodalen Portionsautoalternative. *Sein Ziel ist dabei eine Mobilution, innerhalb derer er das Fahrzeug nutzen kann, ohne weiter nachzudenken.* Carsharing erlaubt ihm – bei stabil kleinen Autoeigenräumen – ein solches Vorgehen, Cashcar allerdings nicht. Die bei Cashcar eingebaute Kostensenkungsmöglichkeit zwingt den Kunden *fortwährend*, den Nutzen des Eigenraums

mit der möglichen Einsparung qua Rückgabe zu *vergleichen*. Dieser andauernde Entscheidungszwang einer multimodalen Mobilution mit Cashcar widerspricht dem Wunsch nach routinisierten Mobilutions. Der dem Cashcar innewohnende und von der betriebswirtschaftlich orientierten Produktentwicklungsseite der Stattauto „erwünschte“ Opportunitätskostenansatz (bzgl. der jederzeit möglichen Rückgabe) verhindert das Nutzen ohne nachzudenken. Zwar funktioniert Cashcar als Produkt und die Kunden geben das Auto ab, um das von ihnen geplante Budget einzuhalten. Der bei Cashcar implizite Zwang zum „Nutzen und Nachdenken“ wird jedoch als erhöhte variable Transaktionskosten des Cashcars wahrgenommen. Es überrascht daher wenig, dass Cashcar-Kunden weniger über die faktisch von ihnen bezahlten monetären Kosten in Höhe von 310 Euro per Monat<sup>40</sup> klagen, sondern über zu hohe Transaktionskosten insbesondere der Rückgaben (Canzler/Franke 2002: 57). Eine Klage über zu hohe monetäre Kosten erschiene auch inkonsistent, da diese ja bei Cashcar jederzeit gesenkt werden können. Interessanter als die Klagen der wenigen Cashcar-Kunden sind jedoch die Nicht-Käufer des Produktes, die eine Mobilution mit andauerndem Rationalitätszwang ablehnen.

Cashcar in seiner ursprünglichen Form (d. h. mit jederzeitiger Rückgabemöglichkeit) kommt demnach – aus Kostensicht – nur für eine kleine Minderheit in Frage, die

1. entweder die mit dem Gebrauchten verbundene Konsumarbeit (s.o.) ablehnen und den Full-Service bei Cashcar schätzen (und entsprechend zahlungsbereit sind) oder
2. die Leasingrate als Betriebsausgaben steuerlich absetzen können und damit auch die Mehrkosten des Neuwagens und die monetarisierte Konsumarbeit (Full-Service) je nach Steuersatz mehr oder weniger ersetzt bekommen, oder
3. die tatsächlich planen, die Flexibilität des Produktes Cashcar mit teilweise sehr kleinen Autoeigenräumen auszunutzen und so unter die Kosten der Privat-Pkw-Alternative zu 257 Euro zu kommen. Dies gelingt, wie man Abbildung 1 entnehmen kann, nur der Minderheit. Der durchschnittliche Cashcar-Kunde zahlt 310 Euro im Monat. Entsprechend selten verlängert er seinen Vertrag.

## IV.2. Schlussfolgerungen für das Portionsauto

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die in den Abbildungen 1 und 2 gezeigten Kostenverläufe das oben eingeführte Entscheidungskalkül bestätigen. Die zur Zeit angebotenen Portionsautoprodukte sind u. a. aufgrund der Spezifik ihrer Kostenfunktionen nicht dazu geeignet, größere Teile des durch die Forschung immer wieder festgestellten erheblichen Marktpotentials abzurufen. Was muss nun geändert werden, damit die multimodale Alternative mit Autobaustein mehr Zulauf erhält?

1. Cashcar scheidet als Portionsautoprodukt aus, da seine hohen absoluten Kosten (aufgrund seiner hohen Eigenräume) den Vergleich mit einem günstigen Gebrauchtwagen implizieren. Generell gilt, dass Portionsautoprodukte einen hohen Verwaltungsaufwand produzieren, der in die Preise einkalkuliert werden muss. Da diese Overheads zumindest von privaten Kunden als Konsumarbeit privat geleistet werden können und wenig Zahlungsbereitschaft für ihre Monetarisierung besteht,

---

<sup>40</sup> Durchschnittliche Gesamtkosten ohne Benzin nach Rückgabegutschrift für die 21 Cashcar-Kunden.

ist es für die Betreiber betriebswirtschaftlich schwierig, Portionsautoprodukte mit Eigenräumen von über ca. 50% zu verkaufen. Bei diesen übersteigt die Einschätzung der wahrgenommene Summe aus Transaktions- und monetären Kosten regelmäßig die individuell antizipierten Kosten eines gebrauchten Privat-Pkw. Ausnahmen sind Firmenkunden, die die „Konsumarbeit“ ihrer Mitarbeiter bezahlen müssen und – auch aus steuerlichen Gründen – das Outsourcing der Konsumarbeit, die dann Fuhrparkmanagement heißt, vorziehen. Allerdings gilt dies auch für die Transaktionskosten der Nutzung, auf die Firmen entsprechend empfindlich reagieren. Ein weiterer Grund ist: Cashcar erlaubt in seiner klassischen, flexiblen Form mit jederzeitiger, flexibel honorierter Rückgabemöglichkeit kein „Nutzen ohne Nachzudenken“ und widerspricht damit einem entscheidenden Gesetz der Mobilutionwahl. Es wird daher empfohlen, Cashcar nur in einem Derivat, dem „Cashcar fix“ anzubieten. Der Kunde kauft hier bestimmte fix festgelegte Eigenräume – insbesondere unter der Woche – und stellt sein Cashcar obligatorisch in Zeiten hoher Carsharing-Nachfrage zur Verfügung. Ein solches Produkt erlaubt die Optimierung der Auslastung der für die Carsharing-Kunden angebotenen Flotte und kann daher auf hohe eigene Deckungsbeiträge verzichten. Der Kunde erhält ein starres Nutzungsschema zu einem sehr günstigen Preis.

2. Die folgende Analyse beschränkt sich wegen des unter Punkt eins gesagten auf multimodale Mobilutions mit Carsharing-Autoeigenräumen unter 30% und vergleicht diese mit monomodalen Mobilutions mit gebrauchten Privat-Pkw. Um ein Nutzen ohne Nachzudenken zu ermöglichen, müssen multimodale Mobilutions einen größeren Bereich von Autoeigenräumen anbieten, innerhalb derer sie dem Privat-Pkw überlegen sind. Im Vergleich zum Neuwagen erreicht Carsharing aufgrund der Linearität seiner Preise bei ca. 14% Eigenraum monetäre Kostengleichheit. Dieser Bereich sollte zumindest verdoppelt werden. Dies ist essentiell, weil der Kunde im „window of opportunity“ Sicherheit darüber verlangt, dass seine Entscheidung für eine bestimmte multimodale Mobilution auch bei Schwankungen seiner Nutzungsintensität die richtige bleibt. Abbildung 1 zeigt eindeutig, dass die Kunden den monetären Break-Even von 14% weit unterschreiten. Eine Erhöhung des monetären Break-Even auf im besten Fall 30% würde die Umsätze des Carsharing-Marktes vervielfachen, selbst wenn die Transaktionskostenproblematik die gleiche bliebe. Eine solche Erhöhung wäre zwangsläufig mit erheblichen Mengenrabatten auf Eigenräume verbunden. Die Grenze dieser Rabatte liegt natürlicherweise bei den Autokosten der Carsharing-Organisation zzgl. eines festzulegenden Deckungsbeitrages.<sup>41</sup>
3. Die multimodale Mobilution muss auch preislich eine Oberfläche bekommen. Die daraus zu entwickelnde multimodale Kostenfunktion muss die Vorteile derjenigen des Privat-Pkw aufnehmen. Nur so kann es gelingen – und dies muss das Ziel von Anbietern multimodaler Mobilutions sein –, dass die Käufer generell Eigenräume von Verkehrsmitteln (und nicht nur Autos) vergleichen, seien sie multimodal komponiert oder nicht. Wenn es möglich wäre, den aktuellen Vergleichsmaßstab Autoeigenräume durch den generellen von Verkehrsmittelleigenräumen zu ersetzen,

---

<sup>41</sup> Der Deckungsbeitrag nach Autokosten ist die Differenz aus Umsatz minus Autokosten. In dieser Arbeit wird der minimale Deckungsbeitrag auf 50% der Autokosten gesetzt.

würde der enorme Preisvorteil des öffentlichen Verkehrs in einer integrierten multimodalen Kostenfunktion erst zum Tragen kommen. Was sind nun die spezifischen Vorteile der Kostenfunktion des Privat-Pkw, die für eine multimodale Kostenfunktion kopiert werden sollten?

Zunächst wurde klar, dass der Privat-Pkw die entscheidenden Eigenraumbereiche abdeckt. Monetär betrachtet ist Carsharing mit über 14% Eigenraum im Vergleich zum Neuwagen unsinnig, praktisch sind es aufgrund der hohen Transaktionskosten und des Bewertungsbias deutlich weniger. Ziel einer multimodalen Mobilution muss es daher sein, für *beliebige Eigenräume* mit substantiellen Autoanteilen preisgünstiger als der Privat-Pkw zu sein.

Innerhalb der von ihr „beherrschten“ Eigenraumbereiche ermöglicht die Mobilution Privat-Pkw ein kundenfreundliches rückwirkendes Best Pricing. Dieses ist die direkte Folge fallender Durchschnittskosten bei wachsenden Eigenräumen, die wiederum auf die Kostendegression des Fixkostensockels zurückzuführen ist. Rückwirkendes Best Pricing erzeugt Vertrauen und Verlässlichkeit. Jeder Autofahrer weiß, dass zusätzliche Kilometer im ganzen nur den Sprit kosten und die Durchschnittskosten pro Kilometer senken. Mehr fahren heißt demnach, pro Kilometer billiger zu fahren. Dies bedeutet eine enorme Unterstützung der Mobilution Privat-Pkw. Aber auch weniger fahren heißt, absolut Geld sparen (Benzin!), so dass auch eine solche Entscheidung für gut befunden werden kann, so lange die Eigenräume nicht minimal werden. So lange der Privat-Pkw entscheidende Eigenraumbereiche abdeckt, kann der Kunde sich immer rückwirkend best priced fühlen.

Betrachtet man nun die entscheidenden Kostenanteile einer multimodalen Mobilution nämlich öffentlichen Verkehr und Carsharing, stellt man zunächst fest, dass der öffentliche Verkehr (Beispiel Berliner Stadtgebiet) für alle Eigenraumbereiche über 8,5% ein rückwirkendes best pricing anbietet. Wer in Berlin mehr als 374 Mal pro Jahr eine 2-Stundenberechtigung für den öffentlichen Verkehr erwirbt (8,5% Eigenraum), fährt mit einem Jahresabonnement am besten.<sup>42</sup> Wer mehr fährt, spart, weil die Grenzkosten Null sind. Dies ist eine mit dem Privat-Pkw vergleichbare Situation. Wer allerdings weniger als 374 Mal fährt oder diese Zahl nicht kennt, muss seine Ticketkäufe auf eigenes Risiko und im Voraus entscheiden. Zur Auswahl stehen Einzeltickets, ermäßigte Tickets mit Einmalzahlung, Tages- und Wochenfahrtscheine, um nur die Standards zu nennen. Ganz zu schweigen von der Tatsache, dass jeder Verkehrsverbund sein eigenes Tarifsystem hat. Eine Anforderung an eine multimodale Kostenfunktion wäre es demnach, *alle* Eigenraumbereiche im öffentlichen Verkehr rückwirkend aus Kundensicht mit dem minimalen Tarif zu belegen. Dieses rückwirkende best pricing ist daher richtigerweise Teil des ehrgeizigen Vorhabens des Verbandes der deutschen Verkehrsunternehmen (VDV) zum Elektronischen Fahrgeldmanagement (EFM).<sup>43</sup>

Während die reine Tarifierung im öffentlichen Verkehr im Vergleich zum Privat-Pkw schon recht befriedigend gelöst ist und dementsprechend auch über 80% aller Fahrten im öffentlichen Verkehr von Abonnementskunden durchgeführt werden (VRR 2001: 56), sieht es beim Portionsauto weniger gut aus. Dies liegt vor allem an der Linearität der Tarifierung. Das Gefühl, einen Mengenrabatt zu „erfahren“, kann man beim Carsharing zur Zeit nicht bekom-

---

<sup>42</sup> Wer zwischen 52 und 373 Fahrten pro Jahr im Berliner Stadtgebiet unternimmt, fährt mit der BerlinCard (Einmalzahlung 35 Euro, danach alle Fahrten im Ermäßigungstarif) am günstigsten. Daher wird der Break Even zum Jahresabo erst bei 374 Fahrten erreicht.

<sup>43</sup> [www.vdv.de/](http://www.vdv.de/)

men, eher die Angst, dass man sein ex ante auf eigenes Risiko geschätztes, für Carsharing in engen Grenzen optimales Eigenraumsegment gerade verlässt.

Die Preisliste aller Carsharing-Betriebe baut auf *Mengenrabatten pro Vermietungsvorgang* auf. Beispiel: Ein Tag ist pro Stunde günstiger als eine einzelne Stunde. Dieses Preissystem ist fahrtenorientiert und widerspricht damit der oben eingeführten Theorie der Mobilutionwahl. Diese optimiert einen antizipierten Wunsch nach Autoeigenräumen für die weitere, zumindest mittelfristige Zukunft. Ein Kunde der plant, 7 Einzeltage pro Monat ein Auto zu nutzen (23% Eigenraum) wird sich heute einen Privat-Pkw kaufen, weil der Break Even bei 14% liegt. Ein Kunde der einmal pro Monat 7 Tage wegfahren möchte nimmt evtl. Carsharing, wenn die Mengenrabatte für die Woche groß genug sind. Dies ist betriebswirtschaftlich unsinnig, da es den Markt für das Portionsauto, das ja technisch zu sehr kurzen Vermietungen in der Lage ist, unnötig verkleinert. Hintergrund der fahrtenorientierten im Gegensatz zur zeitraumorientierten Tarifierung waren *früher* Kostenüberlegungen zu den direkt zurechenbaren Overheads pro Fahrt, die dank automatisierter Abrechnungssysteme jedoch unwichtiger werden.

- **Die multimodale Kostenfunktion, der hier das Wort geredet wird, sollte daher für *alle beteiligten Verkehrsmittel* und in *ganz Deutschland* die Eigenschaften haben, die der Privat-Pkw-Halter bereits kennt und schätzt. Das heißt:**
- **Die multimodale Kostenfunktion ist eigenraum-, nicht fahrtenorientiert.**
- **Steigende Eigenräume werden mit fallenden Durchschnittskosten honoriert.**
- **Multimodale Mobilutions müssen für alle Eigenraumbereiche so bepreist werden, dass sie günstiger als die Kostenfunktion des Privat-Pkw sind.**
- **Die multimodale Kostenfunktion ist zumindest bis zu Autoeigenräumen von 30% günstiger als der gebrauchte Privat-Pkw.**
- **Die multimodale Kostenfunktion hat eine vergleichbare Kostenbasis für öffentlichen Verkehr, Portionsauto und Rad (z. B. auf Minutenbasis). Diese eigenraumorientierte Kostenbasis gilt im besten Fall national.**
- **Die multimodale Kostenfunktion ändert das Preis-Leistungs-Verhältnis für die Betreiber nicht.<sup>44</sup>**

---

<sup>44</sup> Das gilt nur für die bisher von den Betreibern überhaupt erreichten Eigenraumbereiche. Eine Carsharing-Organisation, die – wie heute – überhaupt keine Kunden in Eigenraumbereichen über 25% hat, kann sich über jeden neuen „Großkunden“ mit positiven Deckungsbeiträgen für ihre Overheads freuen.

## V. Die multimodale Kostenfunktion

### V.1 Vorstellung der multimodalen Kostenfunktion

Abbildung 3 zeigt eine multimodale Kostenfunktion, die die oben aufgestellten Bedingungen erfüllt. Benchmark und Bezugspunkt der Abbildung ist wiederum die oben eingeführte Kostenfunktion des gebrauchten Privat-Pkw.

Cashcar wird nicht mehr angeboten, dafür ein tariflich wesentlich verändertes und das Cashcar integrierendes Carsharing. Im Gegensatz zu dessen linearer Bepreisung (vgl. Abbildung 1 und 2) zeigt die neue Carsharing-Funktion unterhalb des Break Evens eine abnehmende Steigung (abnehmende Durchschnittskosten). Bei einer Steigung von Null erreicht sie bei 30% Break Even mit dem Privat-Pkw. Von dort steigt sie linear (also bei gleich bleibender Rabattierung) an, bis die Kosten des Carsharing 150% derjenigen des Privat-Pkw betragen. Damit werden ab 51% Eigenraum 50% Deckungsbeitrag nach Autokosten für den Carsharing-Betrieb erwirtschaftet, wenn man davon ausgeht, dass des sen Autoeinkaufskosten denen des hier verwendeten Golf 1.6 Gebrauchtwagens entsprechen.

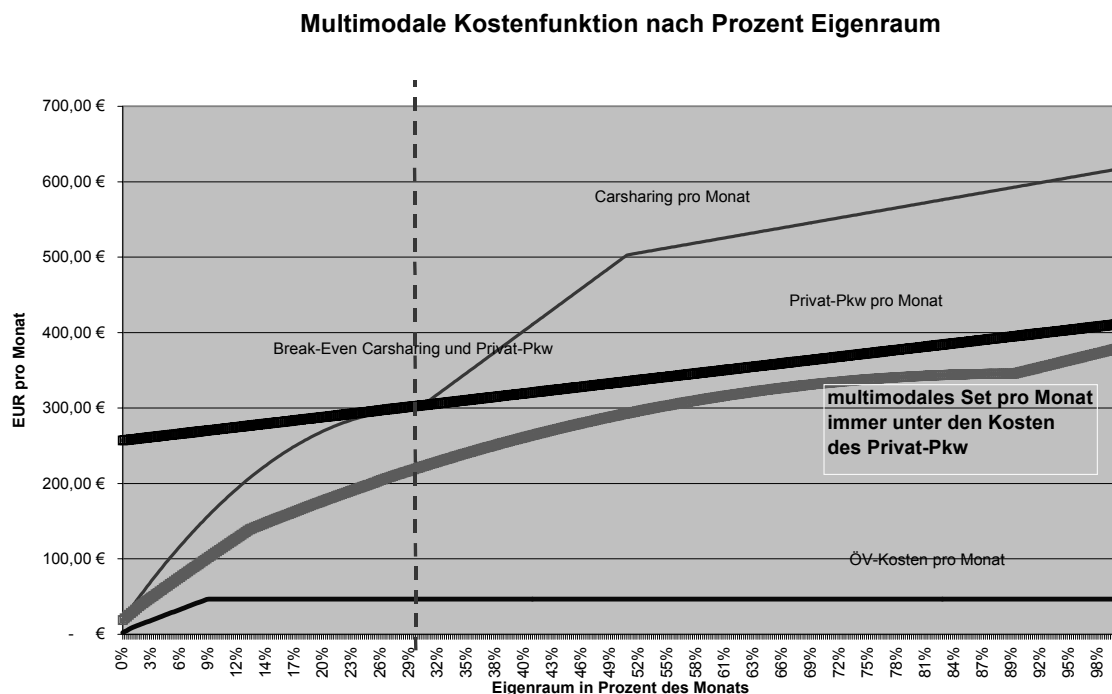


Abb. 3: Multimodale Kostenfunktion nach Prozent Eigenraum

Quelle: Stattauto 2001 und eigene Berechnungen

Die Fortsetzung der Carsharing-Funktion oberhalb des Break Even ist sinnvoll, weil es durchaus Kunden gibt, die z.B. 3 Monate im Jahr durchgehend ein Auto brauchen. Für einen solchen Zeitraum lohnt sich die Anschaffung eines Privat-Pkw nicht. Die Carsharing-Funktion wurde auf der Basis des durchschnittlichen Umsatzes der Stattauto in 2001 in Höhe von 2,62 Euro/Stunde gerechnet. Zur internen Finanzierung der abnehmenden Steigung – also der Mengenrabatte auf größere Eigenräume – wurden die monatlichen Fixkosten des Carsharing von 15,05 Euro auf 18 Euro angehoben. Die neue Carsharing-Tarifierung ist also für kleine Kunden teurer. Dafür erhalten größere Kunden einen eigenraumabhängigen und wachsenden Rabatt der bei 30% Eigenraum 50% erreicht. Auf diese Weise stellt der neue Tarif für den Carsharing-Betreiber insgesamt keine Preissenkung dar.<sup>45</sup> Dennoch konnte der monetär überlegene Portionsautoeigenraum (im Verhältnis zum Neuwagen) von 14% auf 30% mehr als verdoppelt werden.

Die abgebildete Kostenfunktion des öffentlichen Verkehrs wurde auf der Grundlage der Berliner Preise für das Stadtgebiet gerechnet. Das Programm geht von einer stetigen Steigerung der Eigenräume aus und findet die jeweils minimalen Tarife. Im Bereich kleiner Eigenräume optimiert der Algorithmus innerhalb der Berliner Bartarife (Einzelfahrschein, Tagedicket, Wochenticket etc.) und springt dann in das für größere Bereiche optimale Jahresabonnement (Flat Rate). Die Funktion hat durchgängig fallende Durchschnittskosten und stellt für die Betreiber keine Preisänderung dar. Allerdings geht sie davon aus, dass der Kunde in den Bartarifen ex ante immer richtig wählt, was faktisch nur mittels eines rückwirkenden Best Pricing möglich sein dürfte. Ein rückwirkendes Best Pricing hätte vor allem für die nationale Komponente einer multimodalen Kostenfunktion einen erheblichen Vorteil. Während man sich in der „eigenen“ Stadt im Zweifel für ein Jahresabo entscheidet oder den Tarifdschungel einmal durchleuchtet, ist dies in fremden Städten zu aufwändig. Eine nationale Vereinheitlichung der Preise erscheint angesichts der dazu gegenläufigen, dank der EU sehr aktuellen Deregulierungsbemühungen (Karl 2002) unrealistisch. Die Strategie des VDV besteht daher richtigerweise darin, die Tarifhoheit der Verkehrsverbünde und Verkehrsunternehmen unangetastet zu lassen, aber über das Electronic Ticketing ein rückwirkendes Best Pricing einzuführen. Dies würde ein Nutzen ohne Nachzudenken auch in fremden Städten ermöglichen und dennoch zu fairer Tarifierung führen.

Die multimodale Kostenfunktion geht davon aus, dass sich der Kunde eine multimodale Mobilution mit jeweils *einem Drittel Autoanteilen* zusammenstellt. Zwei Drittel seiner Eigenräume belegt er hingegen mit öffentlichem Verkehr. Multimodale Stadtbewohner nutzen öffentlichen Verkehr oder Rad als Rückgrat ihrer Mobilutions. Die Annahme, der Kunde schaltete ein Drittel seiner Eigenräume für Autos, ist damit sehr großzügig. Dies kann ein wichtiges Vertriebsargument sein, wenn man dem Kunden die Sicherheit geben möchte, dass er *unabhängig von seiner Nutzungsintensität immer monetär günstiger* fährt als mit einem Privat-Pkw. Der Anbieter einer multimodalen Mobilution kann seinen Kunden ohne Risiko ein sehr stark schwankendes „Mischen“ der Verkehrsmittel erlauben und dennoch garantieren, dass die multimodale Mobilution preisgünstiger als ein Gebrauchtwagen mit eigener Konsumarbeit ist. Genau diese Freiheit der Mischung erlaubt ein „Nutzen ohne Nachzudenken“

---

<sup>45</sup> Dafür wurden die empirisch ermittelten Eigenräume der oben erwähnten 3.067 Kunden mit der neuen Kostenfunktion gerechnet. Diese wurde so eingestellt, dass sich für den Carsharing-Betreiber insgesamt – im Vergleich zu den vorhandenen Kunden – eine geringfügige Preiserhöhung ergibt.

innerhalb der gewählten Mobilition mit der Sicherheit, auch im Vergleich zum Privat-Pkw immer rückwirkend best priced zu sein.

## V.2 Tarifverschleierung und neue Produktfeatures in Verbindung mit der multimodalen Kostenfunktion

Die multimodale Kostenfunktion macht sich eine Eigenschaft der Kostenfunktion des Privat-Pkw zu eigen, die als Tarifverschleierung bezeichnet werden kann. Kein Mensch weiß und kein Mensch kann ohne die Kenntnis seines individuellen internen Zinsfußes<sup>46</sup> wissen, wie viel sein Auto kostet. Dies ist bei multimodalen Angeboten durch die monatliche Rechnungslegung zunächst anders. Dennoch ist auch hier eine – wenn auch anders geartete – Tarifverschleierung möglich und zu empfehlen.

Die Methode der Tarifverschleierung ist vor allem durch die sehr erfolgreichen Preissysteme der Telekomanbieter bekannt geworden. Abbildung 4 zeigt die Preisfunktion der drei E-Plus Professional Tarife in Abhängigkeit von den Telefonminuten pro Monat.

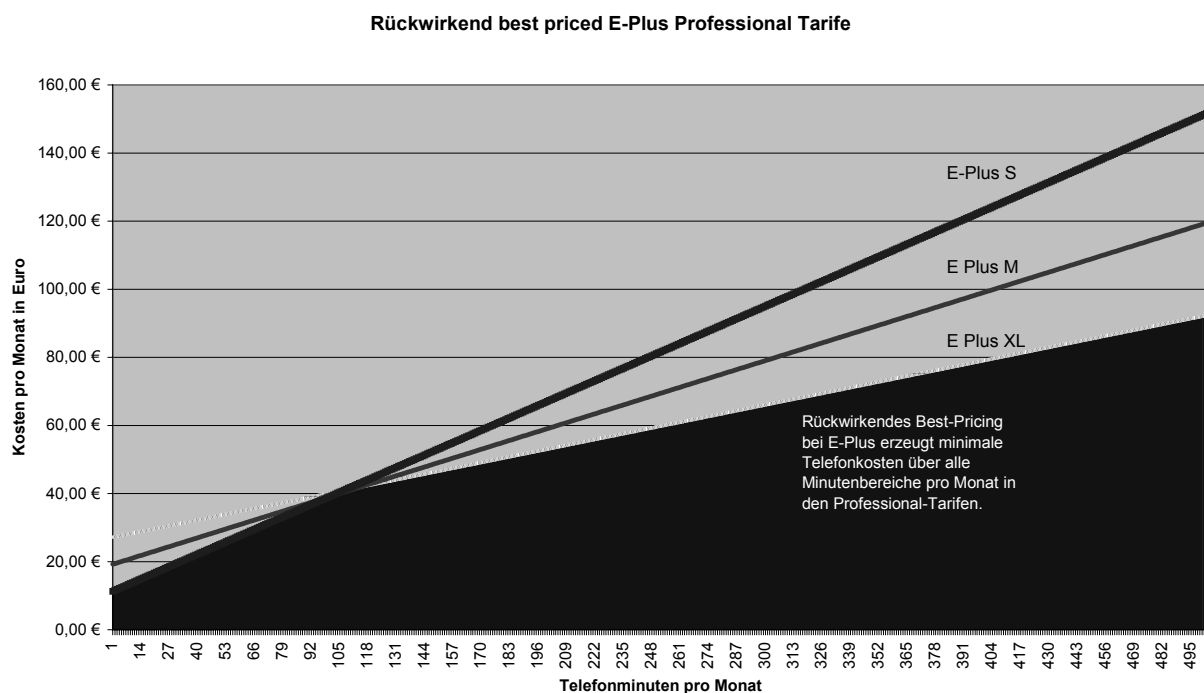


Abb. 4: Rückwirkend best priced E-Plus Professional Tarife

Quelle: [www.stiftung-warentest.de/](http://www.stiftung-warentest.de/) (21.11.2002), [www.eplus.de](http://www.eplus.de)

<sup>46</sup> Der interne Zinsfuß ist der Zinssatz, zu dem sich eine Person jederzeit Geld leihen, bzw. dieses anlegen kann. Ein aus eigenen Mitteln finanziertes Auto wird genau zum internen Zinsfuß finanziert, da die eigenen Mittel nach dem Kauf eben nicht mehr angelegt werden können. Aufgrund der zumeist komplizierten Zusammensetzung des Privatvermögens aus Schulden und Guthaben dürfte die richtige Kenntnis des internen Zinsfußes selten sein.



Im allgemeinen muss der Kunde einen Tarif mit einem bestimmten Fixkostensockel ex ante auf eigenes Risiko wählen und kann dann davon ausgehen, dass in *einem bestimmten Umsatzbereich* fallende Durchschnittskosten gelten. Die Tarifverschleierung wird dadurch perfekt, dass die verschiedenen Tarife verschiedene Produktqualitäten in Form des Geräts, der Servicefeatures, etc. enthalten, die einen Vergleich mit der Konkurrenz unmöglich machen. Auf diese Weise wird das an sich völlig homogene Produkt „Telefonieren“ differenziert und gegen die Konkurrenz positioniert. Strom- und Gasversorger gehen inzwischen ähnlich vor. Entscheidend für den Erfolg der Tarifverschleierung ist weniger, dass sich der Kunde wirklich im optimalen Bereich ansiedelt, sondern glaubt, dieses getan zu haben. Dieser durch kognitive Dissonanz der eigenen Entscheidung unterstützte Glaube muss allerdings mit der Überzeugung des Kunden einhergehen, dass der gewählte Tarif und damit der optimale Bereich groß genug für individuelle Nutzungsschwankungen ist.

Die unterste Linie von Abbildung 4 zeigt die Kombination von drei E-Plus-Tarifen. Als einziger Anbieter ermöglicht E-Plus gewissermaßen die monetäre Aufhebung der Tarifverschleierung, indem der Kunde ex post immer in den optimalen Tarif einsortiert wird. Dieses rückwirkende best pricing ist kostenlos und wird als großer Vorteil verkauft. Ein solches Vorgehen macht jedoch nur für E-Plus Sinn, weil E-Plus tatsächlich durch das rückwirkende Best Pricing in *allen Bereichen* der Kostenfunktion „Mobiles Telefonieren“ der günstigste Anbieter ist.

Ein ähnlicher Vorteil von Kostenführerschaft ist unseres Erachtens in der vorgeschlagenen multimodalen Kostenfunktion gegeben. Auch sie positioniert sich als ein Anbieter der in allen Bereichen preisgünstiger ist als die (vermeintliche) Premium-Konkurrenz (hier Privat-Pkw). Nimmt man für die spätere Zukunft verschiedene integrierte Mobilitätsanbieter an, können diese die Produktqualitäten ihrer intermodalen Angebote beliebig aufladen. Ziel der Tarifverschleierung ist dabei nicht die Verwirrung des Kunden, sondern Konkurrenzdifferenzierung und -positionierung. Vor allem sollte jedoch versucht werden, *um* die einzelnen Modes der multimodalen Mobilution „einen Schleier“ zu legen. Der Kunde soll nicht mehr Auto mit Auto und Rad mit Rad vergleichen, sondern Privat-Pkw mit multimodaler Mobilution. Erst dann kann man ihn davon überzeugen, dass die multimodale Mobilution wirklich und immer die preisgünstigere ist. Daher empfehlen sich insbesondere neue Produktqualitäten, die der Konkurrent Privat-Pkw nicht leisten kann und die die Multimodalität der Alternative hervorheben. Zu nennen wäre die Freiheit der Wahl der Verkehrsmittel vom Rad über alle Autos (inkl. unkonventioneller Antriebe) bis zur U-Bahn. Ein weiterer Vorteil ist die Kostenflexibilität von beinahe Null bis zum maximalen Eigenraum.

Daher gilt es zunächst, die „multimodalen Hausaufgaben“ zu machen. Am wichtigsten erscheint hier die Einführung der open-end Nutzung beim Carsharing. Diese ermöglicht dem Nutzer den jederzeitigen Beginn eines Autoeigenraums ohne vorherige Festlegung der Endeschaltung und ist im öffentlichen Verkehr – mit Ausnahme der Nachtunterbrechung – schon immer möglich. Open-end-Eigenräume erzeugen im Vergleich zum Privat-Pkw nur noch erhöhte Transaktionskosten beim Anschalten der Nutzungsgarantie. Beim Abschalten des Besitzes sind sie dem Privat-Pkw vergleichbar, weil ohne weitere Transaktionskosten auch die Garantieschaltung beendet wird. Es ist eine sinnvolle Erweiterung des Autobausteins, die bei Cashcar mit Rücksicht auf den Benchmark Privat-Pkw bereits eingeführt war. Modernisiertes Carsharing, das die Eigenraumbereiche des Cashcars integriert, braucht daher das open-end-Feature.

Eine weitere neue Produktqualität wäre „garantierte, jederzeitige Autozuteilung“ für Premiumkunden, für die gegenüber den Standardkunden bestimmte Autokontingente zurückgehalten werden müssten. Wenn das garantiert zugeteilte Auto zusätzlich dem Kunden gebracht werden könnte, würden die Transaktionskosten der Garantie- und Besitzschaltung mit denen des Privat-Pkw vergleichbar werden.

Die strukturell höheren Transaktionskosten der multimodalen Mobilution können durch Einführung einer *gleichen Kostenbasis* in ihren fixen Anteilen weiter verringert werden. Z. B. wäre es möglich, die Preise für alle Verkehrsmittel auf einer *Zwei-Stundenbasis* anzugeben. Im vorliegenden Fall würden zwei Stunden Auto im kleinsten Eigenraumbereich 5,24 Euro, zwei Stunden öffentlicher Verkehr dagegen nur 2,10 Euro kosten.<sup>47</sup> Da höhere Eigenraumbereiche immer zu fallenden Kosten pro Zeiteinheit führen, erübrigt sich in der Kommunikation die Angabe komplizierter Rabatttabellen. Es genügt zu wissen, dass es in allen Modes billiger wird. Die Zweistundeneinheit wäre in Berlin (!) dem Mindesteigenraum des öffentlichen Verkehrs in Höhe von zwei Stunden geschuldet. Entsprechend bietet sich für eine nationales intermodales Angebot die näher liegende Einheit von einer Stunde oder einer Minute an. In diesem Sinne ist die gleiche Kostenbasis lediglich ein Kommunikationsinstrument, das den Vergleich der Modes erheblich erleichtert und den aktuellen Tarifdschunellichtet (vgl. Abschnitt III.1 zu den fixen Transaktionskosten der Wahl einer multimodalen Mobilution). In den Köpfen der Nutzer übrig bliebe lediglich ein Preisranking pro Eigenraumstunde: Auto, Call a Bike, öffentlicher Verkehr und Privatrad.

Abgesehen von den vorgeschlagenen inhaltlichen Produktänderungen kann Multimodalität auch durch symbolische Maßnahmen verbessert werden. Die wichtigste davon besteht in der Ablösung des bisher herrschenden Symbols „Autoschlüssel“<sup>48</sup> durch die Mobilcard oder gleich durch das Handy. Gerade letzteres eröffnet durch seine technischen Möglichkeiten erhebliche Potentiale zur Senkung von Transaktionskosten.

Die hier nur kurz vorgestellten Produktfeatures deuten an: Multimodale Kostenfunktionen sind ein wichtiges Element multimodaler Mobilutions. Das Hauptziel der gesamten Produktentwicklung dieser Mobilutions muss es sein, sie mit einer multimodalen, homogenen Oberfläche gegen die des Privat-Pkw zu positionieren. Multimodale Mobilutions werden in zukünftigen Verkehrsmärkten dann erfolgreich sein, wenn die Kunden von ihrem wichtigsten Produktversprechen überzeugt sind:

„Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.“

---

<sup>47</sup> Das verbleibende geteilte Verkehrsmittel Call a Bike kostet in seinem günstigsten Tarif 4,80 Euro für 2 Stunden.

<sup>48</sup> Dieser wird vermutlich durch den technischen Fortschritt auch bei Fortbestehen der Mobilution Privat-Pkw bald obsolet.

## Nachsatz: Die Automobilen und die Kommobilen

Das vorliegende Discussion Paper beschränkt sich auf den Vergleich der Kosten multimodaler Mobilutions mit denen des Privat-Pkw. Dafür wurden die Verkehrsteilnehmer zunächst in die beiden Gruppen Monomodale und Multimodale geteilt. Beiden Gruppen ist in modernen Gesellschaften der Wunsch nach Selbstbeweglichkeit bei gleichzeitiger Routinisierbarkeit gemein. Die Gruppe der Monomodalen wird dabei leicht mit der der Privat-Pkw-Halter gleichgesetzt. Das ist jedoch nicht richtig, da natürlich auch Geher, Radfahrer und ÖV-Nutzer monomodal sein können. Zum Abschluss scheint es daher angebracht, die spezifischen Gründe für monomodales Auto-Fahren einerseits und die anderen Möglichkeiten andererseits zumindest zu thematisieren.

Das Auto erfüllt die allgemeinen Bedingungen Selbstbeweglichkeit und Routinisierbarkeit scheinbar am besten, weswegen auch von der Projektgruppe Mobilität am Wissenschaftszentrum Berlin der bekannte Satz über die Sowjetunion eben auf dieses angewendet worden ist: „Vom Auto lernen heißt siegen lernen.“ Soll heißen: Das Auto ist der Benchmark auch für die Bewertung multimodaler Mobilutions und insbesondere des öffentlichen Verkehrs. Hier wird vom Besonderen, dem Auto auf das Allgemeine, die Attraktivität aller möglichen Mobilutions geschlossen und das ist zunächst nicht zwingend. Zwar ist aufgrund des enormen Marktanteils des Autos der Schluss naheliegend, dass diese monomodale Mobilution äußerst attraktiv ist. Andererseits ist es jedoch auch richtig, dass zum Beispiel die in diesem Papier betrachtete Gruppe der Multimodalen sich nicht deshalb multimodal verhält, weil ihre Mobilution „autolike“ ist. Multimodales Verkehrsverhalten aber auch monomodales Gehen, Radeln und ÖV-Nutzen hat durchaus eigene Qualitäten. Daraus entwickelt sich die Frage, was die spezifische Attraktivität des Autos versus die der Multimodalität sei. Allgemeiner und auf alle Verkehrsteilnehmer bezogen: Wer fährt warum nur Auto und wer verhält sich warum anders?

Marketingabteilungen von ÖV-Betrieben führen immer wieder die Attraktivität des Chauffiertwerdens ins Feld, welches das viel zitierte Zeitung lesen und den vermutlich häufiger zitierten, als tatsächlich passierten Flirt ermögliche. Dies sind sicherlich richtige Einzelargumente, die jedoch wieder in den alten Fehler verfallen, vom einzelnen vermeintlich monomodal genutzten Verkehrsmittel auf dessen Marktsegment zu schließen. Eine solche Methodik ist nicht mehr akzeptabel. Verkehrsunternehmen müssen lernen, dass sie neben ihren Zwangskunden ohne Alternative eine große Gruppe von Kunden bedienen, die den öffentlichen Verkehr eben lediglich *zusammen mit andern* Verkehrsmitteln nutzen. Diese Verkehrsteilnehmer können eben nicht über ihre Affinität zu den spezifischen Vorteilen des Öffentlichen Verkehrs beschrieben werden, genau so wenig wie über ihre Affinität zum Auto.

Aber wie dann? Was sind neben den allgemeinen Bedingungen Selbstbeweglichkeit und Routinisierbarkeit die spezifischen, die zum Privat-Pkw oder eben zu Nicht-Privat-Pkw führen. Die Antwort auf diese Frage wird entscheidend dazu beitragen, insbesondere die für nachhaltig gehaltene Multimodalität besser zu verstehen. Dass sie bisher von der Verkehrswissen-

schaft nicht entschieden gesucht wurde, wirft ein bezeichnendes Licht auf deren bisherige Vorgehensweise. Diese ist nach wie vor objekt- und nicht subjektzentriert. Von den Eigenschaften des einzelnen technischen Artefakts wird auf die Wünsche seiner Nutzer geschlossen. Für das Auto als monomodaler Mobilution mag das noch angehen, denn tatsächlich vereint es allgemeine Attraktivität mit spezifischer in einem Gefäß. Die technischen Eigenschaften dieser Maschine sind eben so, dass sie als alleiniges Verkehrsmittel genügt. Dabei ist die spezifische Attraktivität des Autos gar nicht seine Selbstbeweglichkeit sondern seine *Selbstbewegung*. Selbstbeweglich ist der Fußgänger und Radfahrer und der Multimodale (in Maßen) auch, aber einen Selbstbeweger, also einen „mit einem kleinen Druck auf das Gaspedal“ (Wolfgang Neuss) zu kontrollierenden Motor hat nur das Auto. Intrauterin (Peter Sloterdijk) und gleichzeitig potent sind wir nur in diesem. Darüber ist viel und Richtiges geschrieben worden. Wenig bis gar nicht wurde jedoch über die spezifische Attraktivität anderer, insbesondere multimodaler Mobilutions nachgedacht.

Zunächst: Wie könnten sie heißen, diese anderen, die nicht nur Auto fahren. Wir schlagen vor, sie die „Kommobilien“ zu nennen<sup>49</sup> und so ein Gegenüber zu den „Automobilen“ zu schaffen. Warum nun sind Menschen freiwillig kommobil und vor allem, warum sind sie es gerne? Und was unterscheidet die freiwilligen Kommobilien von den unfreiwilligen? Ein darüber zu entwickelnde Forschungsprogramm erscheint aus zwei Gründen notwendig:

1. Man entgeht der Gefahr, aus großen Marktanteilen auf allgemeine, für alle Menschen geltende Beweggründe zu schließen. Das führt im Umkehrschluss zu der defensiven und u. E. unrichtigen Auffassung, dass eigentlich doch alle Menschen gerne und immer Auto fahren wollen. Wahlfreie Verkehrsteilnehmer, die sich ein Auto für alle Fahrten leisten könnten, dieses jedoch bewusst nicht tun, werden so im verkehrswissenschaftlichen Diskurs immer noch zu den Captives geschlagen oder schlicht negiert. Die Folge: Der öffentliche Verkehr gilt als Transporteur armer Leute und das Rad als Ökovehikel.
2. Des weiteren führt die Ausblendung der Spezifika „pro Kommobilität“ auch in der Mobilitätsforschung zu dem Reflex, man müsse lediglich die Verkehrsmittel des Umweltverbundes und ihre multimodale Kombination „mehr wie Autos“ gestalten. Wenn es wirklich so wäre, dass Verkehrsteilnehmer nur dann freiwillig kommobil sind, wenn ihre Mobilutions autoähnlich sind, muss man sich fragen, warum bereits heute bei großer Unähnlichkeit z.B. des öffentlichen Verkehrs zum Auto freiwillig kommobil Verhalten vorkommt.

Dieser Nachsatz kann nur Anregung zu weiterem Nachdenken sein. Beginnt man damit, fällt sofort auf, dass Kommobilität erstmalig nicht mehr von den Verkehrsmitteln her gedacht werden kann, sondern ausschließlich von den Subjekten. Das Verhalten des Automobilen wird noch durch die technischen und wirtschaftlichen Eigenschaften dieser Maschine begründet. Deshalb ist es auch zu Recht als der Kuckuck unter den Verkehrsmitteln bezeichnet worden, der eben die anderen aus dem multimodalen Nest wirft. Das Auto bestimmt uns mindestens so, wie wir meinen, es zu bestimmen. Bei Kommobilität versagt eine solche objektzentrierte Vorgehensweise. Man kann die Nutzung von öffentlichem Verkehr eben

---

<sup>49</sup> Das lateinische Wort „cum“ kann sowohl „mit“ heißen (wie z.B. beim „Kommilitonen“ dem Mitsoldaten (Cum miles)) als auch generell eine Verstärkung bedeuten (wie z.B. beim „Kommissar“ der nicht mit einem anderen geschickt wird (mittere = schicken), sondern *ein mächtiger* Geschickter ist).

nicht mit der Affinität des Kommobilens zum öffentlichen Verkehr erklären. Der Kommobile mag diesen freiwillig nutzen, obwohl er ihn schrecklich findet. Und dennoch ist er im Ganzen gerne kommobil.

Zum Schluss einige wenige Vermutungen: Freiwillig Kommobile schätzen es, *mit vielen Verkehrsmitteln* routinisiert oder bewusst wählend unterwegs zu sein. Sie sind gerne zusammen *mit anderen* Menschen in öffentlichen Verkehrsmitteln oder im öffentlichen Raum. Letzteres gilt auch für monomodale ÖV-Nutzer, Radfahrer und Geher. Kommobile sind Städter und sie sind es vermutlich gerne. Sie schätzen die Vorteile des Miteinander ihrer Wahlmöglichkeiten und Kollegen. Attraktivität ist für sie nicht eine Frage des Eigentums sondern des jederzeitigen, einfachen Access. (Rifkin)<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup> Mehr als 75% aller repräsentativ Befragten in München und Berlin nannten Flexibilität als das hervorstechende Merkmal von attraktiven Verkehrsangeboten, verbunden mit dem Wunsch nach spontaner Nutzung (Quelle: Research International 2003 zit. nach Knie 2003: 7)

# Literatur

- ADAC (2002): Kfz-Kosten spezial 2002 (CD ROM), München.
- Baum, H., Pesch, S. (1994): Untersuchung der Eignung von Car-Sharing im Hinblick auf die Reduzierung von Stadtverkehrsproblemen. Studie im Auftrag des BMV. Forschungsbericht FE-Nr. 70421/93, Köln.
- Beutler, F. (2003): Intermodalität, Multimodalität und Urbanibility. Vision für einen nachhaltigen Stadtverkehr, WZB Discussion Paper (im Erscheinen). Berlin.
- Beutler, F., Blümel H., Petersen, M. (2002): Neue Mobilitätspolitik. Studie im Auftrag des BUND. Berlin (unveröff. Manuskript).
- Buhr, R., Canzler, W., Knie A., Rammner S., (Hg.) (1999): Bewegende Moderne. Fahrzeugverkehr als soziale Praxis. Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr- Bau- und Wohnungswesen (BMVBS) (2000): Integrierte Verkehrspolitik: Unser Konzept für eine mobile Zukunft, Verkehrsbericht 2000, November 2000, Berlin.
- Canzler, W. (1996): Das Zauberlehrlings-Syndrom, Berlin.
- Canzler, W., Franke, S. (2000): Autofahren zwischen Alltagsnutzung und Routinebruch. Bericht 1 der choice-Forschung. Discussion Paper FS II 00-102, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin.
- Canzler, W., Franke, S. (2002): Mit cash car zum intermodalen Verkehrsangebot. Bericht 3 der choice-Forschung. Discussion Paper FS II 02-104, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin.
- Canzler, W., Knie, A. (1994): Das Ende des Automobils. Fakten und Trends zum Umbau der Autogesellschaft. Heidelberg.
- Canzler, W., Knie, A. (1998): Möglichkeitsräume: Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik. Wien/Köln/Weimar.
- Chlond, B., Lipps, O.:(2000): Multimodalität im Personenverkehr im intrapersonellen Längsschnitt IfV-Report Nr. 00-7 Karlsruhe), hier zitiert nach Tagungsband AMUS 2000 – stadt Region Land – Heft 69, S. 171-182.
- Chlond, B., Manz, W. (2000): INVERMO. Das Mobilitätspanel für den Fernverkehr. (IfV-Report Nr. 00-9), Karlsruhe  
(im Internet unter <http://www.ifv.uni-karlsruhe.de/IFV-Report/uebersicht.htm>)
- Donovan, A. (2000): Intermodal Transportation in Historical Perspective. In: Transportation Law Journal, Volume 27, Number 3, Summer 2000. o.S.  
(im Internet unter [http://www.ie.msstate.edu/ncit/tech\\_transfer.html](http://www.ie.msstate.edu/ncit/tech_transfer.html)).
- EU-Kommission (2001): Weissbuch. Die europäische Verkehrspolitik bis 2010. Weichenstellungen für die Zukunft. Brüssel (im Internet unter [http://europa.eu.int/comm/energy\\_transport/de/lb\\_de.html](http://europa.eu.int/comm/energy_transport/de/lb_de.html))
- Franke, S. (2001): Car Sharing: Vom Ökoprosjekt zur Dienstleistung. Berlin.

- Frankfurter Rundschau (2003): Carsharing , 26.2.2003, S. A1.
- Frick, S. Diez, W. Reindl, S. (1998): Marktchancen für das Kfz-Gewerbe durch ökoeffiziente Dienstleistungen. Km-Leasing als neuer Dienstleistungsbereich für Autohäuser und Werkstätten, RWI Essen in Kooperation mit dem Institut für Automobilwirtschaft (IFA) an der FH Nürtingen, Forschungsbericht Nr. 15/1998.
- Gershuny, J. (1978): After Industrial Society. The Emerging Selfservice economy, London.
- Giddens, A. (1995): Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung. Frankfurt a.M./New York.
- Gorr, H. (1997): Die Logik der individuellen Verkehrsmittelwahl: Theorie und Rationalität des Entscheidungsverhaltens im Personenverkehr. Giessen.
- Held, M. (1980): Verkehrsmittelwahl der Verbraucher. Unveröff. Dissertation, Universität Augsburg.
- Joerges, B. (1981): Berufsarbeit, Konsumarbeit, Freizeit, in: Soziale Welt, 32, 1981, S. 168-195.
- Karl, A. (2002): Öffentlicher Verkehr im künftigen Wettbewerb. Wie ein inkonsequenter Ordnungsrahmen und überholte Finanzierungsstrukturen attraktive öffentliche Angebote verhindern, WZB Discussion Paper FS II 02-111, Berlin.
- Knapp, F. D. (1998): Determinanten der Verkehrsmittelwahl, Berlin.
- Knie, A. (2003): Produkte aus dem soziologischen Labor: Entwicklung, Betrieb und Wirkungsanalyse neuer Verkehrsdienstleistungen, unveröffentlichtes Manuskript, Berlin.
- Knie, A., Koch, B., Lübke, R. (2002): Das Carsharing-Konzept der Deutschen Bahn AG. In: Internationales Verkehrswesen (54). H.3. S. 97-100.
- Knie, A., Petersen M. (1999): Intermodalität als wissensbasierte Dienstleistung: Das Unternehmen Choice. In: Buhr et al.1999, S. 133-146.
- Knie, A., Rammner, S. (1999): Automobilität und Selbstbeweglichkeit. Soziologische Überlegungen zur besonderen Affinität von Moderne und Motorisierung. In: Automobility – was uns bewegt. Katalog zur gleichnamigen Ausstellung des Vitra-Design-Museums. Hg. von Alexander von Vegesack und Mateo Kries, Weil a. Rh., S. 352-366.
- Krämer-Badoni, T., Wilke, G. (1997): Städtische Automobilität zwischen Autobesitz und Autolosigkeit. In: TA-Datenbank-Nachrichten, Jg. 6, Nr. 3/4, Nov. 1997, S. 24-31.
- Muheim, P. (1998): Mobilität wählen – CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität, Energie 2000 – Ressort Verkehr (Hg.).
- Nöthe, H. (2003): Aspekte einer modernen Mobilitätsforschung als Element einer auf Nachhaltigkeit bedachten Politikberatung, unveröffentlichter Vortrag am 13. Januar 2003. Bonn.
- Petersen, M. (1995) Ökonomische Analyse des Car-Sharing, Wiesbaden.
- Prognos (1998): Markt- und Potentialanalyse neuer integrierter Mobilitätsdienstleistungen in Deutschland. Untersuchung im Auftrag des BMBF. Schlussbericht, Basel.
- Projektgruppe Mobilität (1999): Einleitung: Automobilität und Moderne. Vorschlag für einen Wechsel der Perspektive. In: Buhr et al., 1999, S. 9-20.

- Rammler, S. (1999): Die Wahlverwandtschaft von Moderne und Mobilität. In: Arch<sup>+</sup>, Zeitschrift für Architektur und Städtebau, August 1999, S. 105-110.
- Research International (2003): Ergebnisse der Befragung von Usern/Non-Usern zu den Angeboten Call-A-Bike und DB Carsharing. Eine Untersuchung im Auftrag der Deutschen Bahn AG, unveröffentlichtes Manuskript, Frankfurt.
- Rifkin A. (2000): Access. Das Verschwinden des Eigentums, Frankfurt.
- Schad, H. (2001): Car-Sharing als Bestandteil einer „multimodalen Mobilität“ – Ergebnisse der qualitativen Forschung – Verkehrszeichen 4, 2001, S. 19-24.
- Steger, U. (1994): Totgesagte leben länger – 7 Kontrapunkte In: Canzler, W., Knie, A. (Hg.) (1994): Das Ende des Automobils. Fakten und Trends zum Umbau der Autogesellschaft. Heidelberg, S. 128-132.
- Verkehrsverbund Rhein Ruhr (VRR) (2002): Verbundbericht 2001, Gelsenkirchen.
- Verron, H. (1986): Verkehrsmittelwahl als Reaktion auf ein Angebot. Ein Beitrag der Psychologie zur Verkehrsplanung. Schriftenreihe des Instituts für Verkehrsplanung und Verkehrswegebau, Nr. 20, TU Berlin.
- Wilke, G. (2003): Professionalisiertes Car-Sharing im Dilemma Ökologie/Ökonomie? Überlegungen zur Zukunft des Autoteilens in Deutschland. In: Internationales Verkehrswesen (54) 12/2002, S. 608-612.
- Wiswede, G. (1972): Soziologie des Verbraucherverhaltens, Stuttgart.
- Wolf, W. (1987): Eisenbahn und Autowahn. Personen- und Gütertransport auf Schienen und Straßen, Geschichte, Bilanz, Perspektiven. Hamburg.
- [www.stiftung-warentest.de/](http://www.stiftung-warentest.de/) (21.11.2002), [www.eplus.de](http://www.eplus.de)





**Veröffentlichungsreihe der Abteilung Innovation und Organisation  
des Forschungsschwerpunktes Organisationen und Wissen  
Wissenschaftszentrum Berlin**

elektronisch verfügbar unter  
[http://www.wz-berlin.de/publikation/discussion\\_papers/liste\\_discussion\\_papers.de](http://www.wz-berlin.de/publikation/discussion_papers/liste_discussion_papers.de)

1998
------

- |               |   |
|---------------|---|
| FS II 98-101  | MEINOLF DIERKES UND LUTZ MARZ. Lernkonventionen und Leitbilder. Zum Organisationslernen in Krisen, 69 S.  |
| FS II 98-102  | MEINOLF DIERKES UND LUTZ MARZ. Wissensmanagement und Zukunft. Orientierungsnöte, Erwartungsfallen und „4D“-Strategie, 36 S.   |
| FS II 98-103  | MEINOLF DIERKES UND LUTZ MARZ. Leitbildzentriertes Organisationslernen und technischer Wandel, 43 S.  |
| FS II 98-104  | TILMAN BAUMGÄRTEL. Reisen ohne Karte. Wie funktionieren Suchmaschinen? 33 S.  |
| FS II 98-105  | VALENTINA DJORDJEVIC. Von „emily postnews“ zu „help manners“. Netiquette im Internet, 49 S.   |
| FS II 98-106  | GABRIELE ABELS. Engendering the Representational Democratic Deficit in the European Union, 41 S.  |
| FS II 98-107  | STEPHAN RAMMLER, GERHARD PRÄTORIUS UND KARLHEINZ W. LEHRACH. Regionale Verkehrspolitik und Klimaschutz. Landespolitische Interventionsmöglichkeiten zur Reduktion der verkehrsbedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen in Niedersachsen, 67 S. |
| FS II 98-108  | HENNING BREUER. Technische Innovation und Altern - Leitbilder und Innovationsstile bei der Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien für eine alternde Menschheit, 79 S.   |
| FS II 98-109  | ARIANE BERTHOIN ANTAL UND CAMILLA KREBSBACH-GNATH. Consultants as Agents of Organizational Learning: The Importance of Marginality, 36 S.   |
| FS II 98-110* | TILMAN BAUMGÄRTEL. Das imaginäre Museum. Zu einigen Motiven der Netzkunst, 54 S.  |
| FS II 98-111  | MEINOLF DIERKES AND CLAUDIA VON GROTE (Eds.). Public Opinion and Public Debates. Notes on two perspectives for examining public understanding of science and technology, 69 S.  |
| FS II 98-112  | SABINE HELMERS, UTE HOFFMANN UND JEANETTE HOFMANN. Internet... The Final Frontier: Eine Ethnographie. Schlußbericht des Projekts "Interaktionsraum Internet. Netzkultur und Netzwerkorganisation", 134 S.                                   |

## 1999

- FS II 99-101      EMILY UDLER. Israeli Business in Transition, 45 S.
- FS II 99-102      MARK B. BROWN. Policy, design, expertise, and citizenship: Revising the California electric vehicle program, 49 S.
- FS II 99-103      STEFAN BRATZEL. Umweltorientierter Verkehrspolitikwandel in Städten. Eine vergleichende Analyse der Innovationsbedingungen von „relativen Erfolgsfällen“, 74 S.

## 2000

- FS II 00-101      SABINE HELMERS, UTE HOFFMANN UND JEANETTE HOFMANN. Internet... The Final Frontier: An Ethnographic Account. Exploring the cultural space of the Net from the inside, 124 S.
- FS II 00-102      WEERT CANZLER UND SASSA FRANKE. Autofahren zwischen Alltagsnutzung und Routinebruch. Bericht 1 der choice-Forschung, 26 S.
- FS II 00-103      MIKAEL HÅRD UND ANDREAS KNIE. Getting Out of the Vicious Traffic Circle: Attempts at Restructuring the Cultural Ambience of the Automobile Throughout the 20<sup>th</sup> Century, 20 S.
- FS II 00-104      ARIANE BERTHOIN ANTAL, ILSE STROO AND MIEKE WILLEMS. Drawing on the Knowledge of Returned Expatriates for Organizational Learning. Case Studies in German Multinational Companies. 47 S.
- FS II 00-105      ARIANE BERTHOIN ANTAL UND MEINOLF DIERKES. Organizational Learning: Where Do We Stand? Where Do We Want to Go?, 33 S.

## 2001

- FS II 00-101      KATRIN BÖHLING. Zur Bedeutung von „boundary spanning units“ für Organisationslernen in internationalen Organisationen, 34 S.

## 2002

- FS II 02-101      UTE HOFFMANN UND JEANETTE HOFMANN. Monkeys, Typewriters and Networks. The Internet in the Light of the Theory of Accidental Excellence, 24 S.
- FS II 02-102      UTE HOFFMANN. Themenparks re-made in Japan. Ein Reisebericht, 126 S.

- FS II 02-103 WEERT CANZLER UND SASSA FRANKE. Changing Course in Public Transport: The Car as a Component of Competitive Services. Choice-Research, Report No. 2, 58 S.
- FS II 02-104 WEERT CANZLER UND SASSA FRANKE. Mit cash car zum intermodalen Verkehrsangebot. Bericht 3 der choice-Forschung, 67 S.
- FS II 02-105 ARIANE BERTHOIN ANTAL, MEINOLF DIERKES, KEITH MACMILLAN & LUTZ MARZ. Corporate Social Reporting Revisited, 32 S.
- FS II 02-106 MARTIN GEGNER. Die Wege des urbanen Verkehrs zur Daseinsvorsorge, 63 S.
- FS II 02-107 MEINOLF DIERKES, LUTZ MARZ & ARIANE BERTHOIN ANTAL. Sozialbilanzen. Konzeptioneller Kern und diskursive Karriere einer zivilgesellschaftlichen Innovation, 18 S.
- FS II 02-108 CHRISTIANA WEBER UND BARBARA WEBER. Learning in and of Corporate Venture Capital Organizations in Germany. Industry structure, companies' strategies, organizational learning capabilities, 19 S.
- FS II 02-109 JEANETTE HOFMANN UNTER MITARBEIT VON JESSICA SCHATTSCHNEIDER. Verfahren der Willensbildung und Selbstverwaltung im Internet – Das Beispiel ICANN und die At-Large-Membership, 155 S.
- FS II 02-110 KATHRIN BÖHLING. Learning from Environmental Actors about Environmental Developments. The Case of International Organizations, 40 S.
- FS II 02-111 ASTRID KARL. Öffentlicher Verkehr im künftigen Wettbewerb. Wie ein inkonsequenter Ordnungsrahmen und überholte Finanzierungsstrukturen attraktive öffentliche Angebote verhindern, 60 S.
- FS II 02-112 THOMAS SAUTER-SERVAES UND STEPHAN RAMMLER. *Delaytainment* an Flughäfen. Die Notwendigkeit eines Verspätungsservices und erste Gestaltungsideen, 83 S.
- FS II 02-113 ARIANE BERTHOIN ANTAL UND MEINOLF DIERKES. Organisationslernen und Wissensmanagement: Überlegungen zur Entwicklung und zum Stand des Forschungsfeldes, 39 S.
- FS II 02-114 ARIANE BERTHOIN ANTAL UND MEINOLF DIERKES. On the Importance of Being Earnest about Business: Overcoming liberal arts students' misconceptions about leadership in corporate change processes, 31 S.
- FS II 02-115 DANIELA ZENONE. Das Automobil im italienischen Futurismus und Faschismus. Seine ästhetische und politische Bedeutung, 72 S.

2003
------

- SP III 03-101 ARIANE BERTHOIN ANTAL UND VICTOR FRIEDMAN. Negotiating Reality as an Approach to Intercultural Competence, 35 S.

- SP III 03-102      ARIANE BERTHOIN ANTAL, CAMILLA KREBSBACH-GNATH UND MEINOLF DIERKES. Hoechst Challenges Received Wisdom on Organizational Learning, 36 S.
- SP III 03-103      ARIANE BERTHOIN ANTAL UND JING WANG. Organizational Learning in China: The Role of Returners, 29 S.
- SP III 03-104      JEANETTE HOFMANN. Die Regulierung des Domainnamensystems – Entscheidungsprozess und gesellschaftliche Auswirkungen der Einrichtung neuer Top Level Domains im Internet, 122 S.
- SP III 03-105      OLIVER SCHÖLLER UND STEPHAN RAMMLER. „Mobilität im Wettbewerb“ Möglichkeiten und Grenzen integrierter Verkehrssysteme im Kontext einer wettbewerblichen Entwicklung des deutschen und europäischen Verkehrsmarktes – Begründung eines Forschungsvorhabens, 35 S.
- SP III 03-106      FALK BERNDT UND HERMANN BLÜMEL. ÖPNV quo vadis? Aufforderung zu verkehrspolitischen Weichenstellungen im ÖPNV, 73 S.
- SP III 03-107      Tobias Wölfle und Oliver Schöller. Die kommunale „Hilfe zur Arbeit“ im Kontext kapitalistischer Arbeitsdisziplinierung, 26 S.

Bei Ihren Bestellungen von WZB-Papers schicken Sie, bitte, unbedingt einen an Sie adressierten **Aufkleber** mit, sowie je **Paper** eine **Briefmarke im Wert von Euro 0,51** oder einen **"Coupon Réponse International"** (für Besteller aus dem Ausland).

Please send a **self-addressed label** and **postage stamps in the amount of 0,51 Euro** or a **"Coupon-Réponse International"** (if you are ordering from outside Germany) for **each WZB-Paper** requested.

## Bestellschein

## Order Form

Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung gGmbH  
PRESSE- UND INFORMATIONSREFERAT  
Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

### Absender • Return Address:

---

---

---

---

**Hiermit bestelle ich folgende(s) Discussion Paper(s) • Please send me the following Discussion Paper(s)** Autor(en) / Kurztitel • Author(s) / Title(s) in brief

**Bestellnummer • Order no.**

--	--